透过数据看趋势

——本期谈“鼠标”

以下数据节选自《微型计算机》2003年度大型读者调查活动《调查分析报告》

●读者首选的鼠标品牌（前五名）

品牌	比例
罗技	63.73%
微软	21.56%
明基	4.22%
双飞燕	4.16%
建基	0.91%

●读者正使用的鼠标品牌（前五名）

品牌	比例
罗技	36.80%
双飞燕	21.60%
明基	10.60%
微软	6.53%
联想	3.52%

MC观点：罗技又一次蝉联了鼠标首选品牌的宝座，这几乎没有什么悬念，但其得票率相对前次调查减少了近15%。微软成为了罗技强有力的竞争对手，其得票率从2002年的2.57%猛增到21.56%。同样是知名品牌，微软在2003年中一改过去完全定位于高端的策略，推出了具有时尚色彩的鼠标以及一些中档价位的鼠标，多元化的产品策略获得了显著的效果。由于巨大的竞争压力，明基和双飞燕今年在新产品的数量、卖点以及广告宣传等方面都不如去年，对其产品首肯的读者比例也明显下降。

在读者使用率方面，罗技除了具有良好的产品形象外，还有不同档次、价位的产品满足各类用户的需要，用户数量自然是第一。双飞燕凭借价廉物美的产品也深受用户欢迎，蝉联了第二名，但受品牌日渐增多的影响，其用户数量比去年减少了近三成。明基今年的鼠标产品种类单一，用户数量也不如2002年。而另一方面，奇克、多彩等今年较活跃的品牌，其用户数量则呈上升趋势。微软今年也赢得了不少用户，与罗技相比，两者的品质和品牌都难分伯仲，但销量上罗技还是遥遥领先。



多彩科技董事长助理　董闻奇

多彩观点：多彩科技创建于1992年，主要从事机箱、电源、键盘、鼠标等电脑外部设备的研发、生产、销售与服务。在这个领域，国内市场竞争者众多，产品良莠不齐。单拿鼠标产品来说，罗技绝对是全球第一品牌，另外还有台湾省的几家OEM大厂。与他们相比，国内的企业（不仅是多彩，还包括其他几家键盘、鼠标的生产厂）单纯就设备和技术而言差距并不大，最主要的差距在于制造工艺方面。而制造工艺的提高需要很多因素的促成，例如软件、制造经验、企业文化、企业管理等，这些需要多年的积累和沉淀。

如今越来越多的人会面对电脑，而且接触电脑的时间也会越来越长，因此输入设备的重要性正在凸现。好的设计和好的产品能够缓解人体的疲劳程度，降低损害肌肉和神经的可能。当然，再好的键盘鼠标也会带来问题（长时间使用一样会危害人体健康），而廉价劣质的产品更会加速这些问题的发生。因此，当用户购买这类产品时，应当选择有一定品牌的产品，不要完全以价格为取向。在未来，多彩会推出一些非常高端的产品，从而提升品牌影响力。我们目前正在和一家系统厂商合作，开发全静音的机箱——整个系统没有一个风扇。

我们相信，发达国家的今天就是我们的明天。这也就是说，以前国内的DIY大部分是以成本低为主要诉求，而未来可能会转变为以个性化或者性能为主要诉求。整个电脑市场的产品会细分，高端的更高，低端的更低。以后用户购买电脑不会因为贪图便宜而去电脑城装机，他会更多地考虑自己的需要（例如想玩3D游戏，或者需要做视频处理等），去DIY一台满意的电脑。你可以看到如今品牌机也在细分它的产品线。

专栏主持：Neo

微型计算机

MicroComputer

2004年第8期

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林/营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
编辑 吴 昊 樊 伟 高登辉 毛元哲
何 峰 蔺 科 刘宗宇 雷 军
田 东 袁怡男

网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
主任助理 钟 俊
美术编辑 陈华华

广告部 023-63509118
主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710、63536932
主任 杨 [illegible]
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.com
网址 http://reader.cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-82563521、82563520
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-82077392、82077242
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站 李 岩
电话/传真 021-54900725、64680579、54900726
E-mail shoffice@cniti.com
广州联络站 张宪伟
电话/传真 020-38299753、38299234
E-mail gzoffice@cniti.com

社址 中国重庆市渝中区胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币7.50元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2004年4月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 中豪律师事务所

汉诺威CeBIT通信技术博览会始办于1986年，每年3月举办，是全球最具规模和影响力的通信技术展。

2004年汉诺威CeBIT于3月18～24日举办，敬请留意本期的专题报道。

CeBIT
Hannover
信息技术、通信、网络、软件、多媒体……

【CONTENTS】

视线与观点

前沿地带



2004年3月18～24日，今年春季最具规模的IT业界盛装舞会——汉诺威CeBIT 2004大展在德国举行。本刊特派记者团深入展会，为您带来第一手的现场实况报道，和您一起感受前沿科技的魅力！

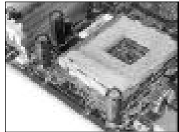
产品与评测

【CONTENTS】



如果你想立即打印出数码相机中的照片，或者想将以前的照片进行扫描和复制，又不想跑到数码冲印店里等候半天时间，那么爱普生Stylus Photo RX510专业照片一体机可能是你理想的选择。它集胶片扫描、插卡打印、照片复印等多功能于一身，并且能够完全脱离电脑进行工作，即便是家里的老人和小孩也能轻松搞定它……

MC 评测室



在过去的近两年时间里，AMD的日子过得有些艰难，面对Intel Pentium 4处理器和Celeron处理器的上下夹攻，AMD只能通过Athlon XP一款产品来维持其在CPU市场中的份额。去年年底，AMD终于发布了划时代的Athlon 64系列处理器，在标准制定方面一举甩开Intel，大大缓解了自身的窘迫局面。不过，由于目前Athlon 64处理器及其配套主板的价格都还很昂贵，产能也还不足以满足整个市场的需求，所以至少在今后半年里，Athlon XP处理器仍将是AMD在低端市场中的一员悍将。

本本世界

时尚酷玩

本期活动导航

《微型计算机》第9期精彩内容预告

机箱评测◎DIY媒体中心电脑◎黑金CANNON声卡◎PCI-Express技术探秘◎Apple PowerBook G4试用报告

ACON4现在进行时

由升技电脑联合《微型计算机》杂志等单位主办的ACON4游戏大赛中国区初赛4月10日～4月25日正在举行！虽说是游戏大赛，不过本届ACON4对进入总决赛的选手都有特殊要求——必须使用自己DIY的电脑。更重要的是，这一全球赛事汇集了顶尖的DIY高手和游戏高手，不管你是加入其中，还是隔岸观战，都有无限的刺激在等着你！

本次大赛的冠军将获得东风悦达起亚千里马轿车一辆。中国区初赛报名者已达千人，赶快登录http://www.abit.com.cn了解详细报名信息，争夺《魔兽争霸III》冰封王座吧！

CONTENTS


广州昂达EPS



Athlon 64 FX-53处理器正式发布。这款产品是Athlon 64 FX-51的后继产品，仍然采用Socket 940接口，支持双通道Registered DDR内存，仍然是64KB（数据）+64KB（指令）的L1 Cache和1MB的L2 Cache。和Athlon 64 FX-51 2.2GHz的实际频率相比，Athlon 64 FX-53的实际频率达到2.4GHz。据AMD官方消息，该产品的游戏性能要比Athon 64 3400+高出6～7%，视频编码性能则要高出10%左右。在CeBIT现场，AMD还展出了预定于今年第二季度发布的Socket 939接口的Athlon 64产品。相对于Socket 940接口的产品来说，Socket 939接口Athlon 64不再要求使用Registered DDR内存，支持普通unbuffered DDR内存。

硬件新闻 News



NEW HARDWARE

三星电机展示蓝光光盘激光头

韩国三星电机（Samsung Electro-Mechanics）展示了依据蓝光光盘（Blu-ray Disc）规格研制的针对可擦写光盘的激光头。采用该激光头的刻录机可以拥有2倍速蓝光光盘刻录播放速度、4倍速DVD刻录播放速度，而普通CD则只能播放不能刻录。

Audigy3揭开神秘面纱

在CeBIT 2004上，新加坡创新科技有限公司透露了其下一代声效处理器——Audigy3的一些消息。据称，Audigy3将顺应潮流，采用数据传输带宽为250MB/s的PCI Express X1接口，也会支持EAX和杜比的新技术标准，同时还会提升芯片的音频算法执行性能，其音频处理芯片的执行速度将相当于2.6GHz的Pentium 4处理器！不过，Audigy3何时量产上市目前还没有消息。

威盛新款低能耗处理器系统曝光

威盛在CeBIT 2004上展示了采用Nehemiah核心的Eden N处理器的平台。这种处理器采用了Nano BGA超小型封装，在1GHz频率下的功耗为7W，533MHz频率下仅为2.5W，据说这是采用了可以使平均耗电量大幅下降的PowerSaver 3.0节能技术的结果。与之搭配的EPIA N主板采用的芯片组为VIA CN400，该芯片组是威盛推出的整合显卡芯片组，支持MPEG-2硬件解码、MPEG-4硬件加速、双头显示等功能，适合数字家电使用；南桥则为VIA VT8237，除了传统的IDE接口外，还提供了串行ATA接口。

英特尔年内将不会推出64位PC处理器

尽管英特尔于今年早些时候公开了其增强型64位内存技术，但今年内相关产品不会出现在桌面平台。英特尔表示，尽管从架构的角度上讲，所有的Prescott处理器都能够支持64位扩展技术，但是通过零售渠道发售，针对桌面平台的Prescott处理器的64位扩展能力都会被屏蔽掉。英特尔认为，只有在微软推出合适的Windows操作系统，硬件厂商开发出相应的驱动后，64位处理器才能被广泛应用到桌面电脑和笔记本电脑上。否则个人电脑制造商的技术支持部门将会承受很大的压力。

NVIDIA确认将升级nForce2 MCP芯片





新版的nForce2 MCP将有两个版本：一个版本为Raid MCP，另一个版本为Gigabit MCP。RAID MCP支持两个SATA 150及两组ATA 133硬盘接口，支持RAID 0、1及0+1模式，并提供8个USB 2.0端口。Gigabit MCP除了拥有RAID MCP的功能之外，还提供内置千兆以太网接口和内置NVIDIA防火墙。NVIDIA防火墙可以提供防IP欺骗（IP-Spoofing）、防网络窃听器（Sniffing）、防片段储存攻击（Fragmentation Attacks）等先进功能。

Intel展示下一代南桥芯片ICH6

Intel在CeBIT展示其Alderwood和Grantsdale产品的同时，新的对应南桥芯片ICH6也公布于众。该南桥支持4个串行ATA接口，并可以通过PCI Express X1（双向数据传输率为250MB/s）接口连接4个外设。ICH6大幅强化了音频方面的功能，采用了代号名为Azalia的HD Audio高品质音频系统。HD Audio可以支持最高24bit/192kHz的音频播放，配合8个扬声器输出，构成7.1声道的环绕立体声系统。

ATI RS350芯片组现身CeBIT 2004

在本届CeBIT中已经可以看到尚未正式发布的芯片组产品RS350。RS350是ATI去年发布的RS300（Radeon 9100 IGP）芯片组的改良版本。据称这款产品在内存控制器方面的性能有较大提升，而与之搭配的南桥芯片也变更为最新的IXP300。

金邦DDR2内存亮相

当DDR2即将成为下一代内存标准配置的时候，金邦（GeIL）在CeBIT 2004上展出了其最新的PC2 5300 667MHz和PC2 4300 533MHz DDR2内存模组。金邦目前已经正式量产并且开始销售DDR2 550MHz（275MHz×2）内存。该产品属于金邦的Platinum系列，拥有铜镀镍的散热片，并配有金邦的内存温度感应器。

创新国内首家数码娱乐展销中心开业

Creative 创新科技公司在国内的第一家数码娱乐展销中心于2004年3月26日在北京正式开业。该中心位于北京海淀区中关村，建筑面积1500平方米，集多媒体娱乐展示、幼儿教学、音乐培训、书吧、数码产品超市等功能于一身。

IBM 在京推出用户体验中心

日前，IBM个人电脑事业部在北京推出个人电脑演示中心。该中心设立在北京IBM大厦的25层，主要功能是向客户展示IBM最新的个人电脑产品和技术。IBM的代理商和客户可以在这里亲身体验到IBM最新的产品和创新的技术。除了单个产品外，客户还可以在演示中心实际感受IBM的各项有针对性的解决方案。今年内，IBM个人电脑事业部还将把演示中心推广到全国其它城市。

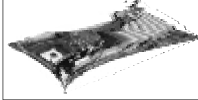
紫光电脑推出全新服务品牌

近日，紫光电脑正式推出“新境界”服务品牌。今后，清华紫光台式电脑服务体系将全部采用统一标识、统一形象的“新境界”五年保修服务模式。

DVD-RAM 今年5倍速、明年16倍速

日立LSI数据存储设备与松下电器产业日前进行了以5倍速刻录DVD-RAM光盘的演示。两公司采用的刻录机已经非常接近最终成品。虽然他们均未宣布投产时间，但是有消息称，从日立LSI数据存储设备采购产品的韩国LG电子已定于6月推出能以3～5倍速刻录DVD-RAM的刻录机“GSA-4120B”。DVD-RAM的下一个规格预计将直接实现16倍速，并于明年推出产品。

英特尔超线程(HT)极速挑战全面启动



2004年4月15日《微型计算机》与英特尔携手举办“英特尔超线程（HT）极速挑战——配机方案争霸赛”。本次配机方案争霸赛历时三个月，分为家庭娱乐型、游戏悍将型和梦幻发烧型三大类别。读者可将典藏的具有绝佳性能、绝佳创意并支持超线程(HT)技术的配机方案与大家分享，同时还有机会获得支持超线程(HT)技术的Intel Pentium4 3.2GHz CPU及Intel D875PBZ主板。活动详情及参与方式请登录http://www.cniti.com/inteldiy.htm或查阅近期活动广告。

三菱主推19英寸与22英寸CRT纯平显示器

三菱将从今年5月起逐渐停止其17英寸纯平显示器的生产，转为主推更加高端的19英寸及22英寸CRT纯平显示器。就市场零售价而言，19英寸与22英寸CRT纯平显示器确实昂贵，但菱电国际（三菱电机株式会社附属机构）通讯及显示产品部经理李峥嵘表示，这样的产品策略源自三菱对自身品质的自信。

VOICE

AMD公关经理Damon Muzny表示：AMD的主板芯片组产品一直保持着领先的研发进度，但AMD不希望给其他生产AMD兼容芯片组的厂商带来太大的压力。DDR2 400比DDR400昂贵得多，速度也要慢，因此AMD认为当前不需要DDR2，预计Athlon 64平台在2005年底前将不会支持DDR2。只有当更快的DDR2内存的成本降低并开始普及时，AMD才会提供对它的支持。

Intel官方发言人表示：Prescott 3.6GHz处理器将按时发布！外界关于Intel在生产主频为3.6GHz的Prescott核心P4处理器时遇到了麻烦，Prescott 3.6GHz处理器的发布时间将被迫推迟到第3季度末或第4季度的说法纯属误传，只是Prescott 3.6GHz处理器的具体发布时间还不能公布。

索尼计算机娱乐负责研发的主管理查德说：显示技术的巨大进步将改变游戏的显示方式。能够直接将图像投射到视网膜上的头戴式显示器将产生与现实完全相同的图像，而且使用无线网络的显示器将使用户不仅仅能够在房间里玩游戏。

美国国家广告部（National Advertising Division, NAD）指出：“苹果计算机所提供的证据，不足以支持苹果计算机对‘Power Mac G5是全球最快的个人计算机’和‘以实际数据赢得竞争’的声明。”

索尼电子书业务的总经理Yoshitaka Ukita说：“直到现在，消费者还是不愿采用电子阅读的方式，因为显示质量太糟，设备也有些笨重。不过我们新的电子书拥有和纸质书籍一样的清晰度。”

Intel Prescott P4处理器功耗高达120瓦

有消息称，某些爱好者在测试Prescott处理器的实际功耗时发现，它比之前官方报道的103瓦更高，已经超过了120瓦！以前大家都认为AMD是高发热量的代名词，现在也许形势要逆转了。虽然目前一些热管散热的方案可以应付高达150瓦功耗所散发的热量，但是照现在的趋势，也许这个极限就快达到了。英特尔也曾表示，更多的晶体管自然会带来更多的功耗，这也是没有办法的事情。

NVIDIA没有支持PCI Express的主板芯片组？

在其他芯片组厂商纷纷公布支持PCI Express的芯片组计划时，NVIDIA却比较低调，只是推出支持Socket 939 Athlon 64处理器、1GHz HyperTransport总线的nForce3 250系列芯片组和两款全新的南桥芯片。不过有消息称，NVIDIA支持PCI Express的芯片组将是nForce4系列，但是目前该产品还在研发中，短期内采用nForce4芯片组的主板不会上市。

Intel很有可能会延期推出LGA 775版本的P4处理器

有消息称，英特尔为了给自己足够的时间来处理目前的130纳米Pentium 4处理器的库存，LGA 775接口的Pentium 4处理器将延期到六月底或者七月发售。此外，还有消息说，Intel将从代号为Tejas的处理器开始提供对iAMD指令集的支持。

NV40图形芯片最终命名即将出炉

据消息灵通人士透露，如果不出意外的话，NVIDIA的下一代图形芯片——NV40将最终被命名为GeForce 6800。其中，高端的GeForce 6800将被命名为GeForce 6800 Ultra。但目前还不确定NVIDIA是否会在GeForce 6800上延续“FX”的命名方式。此前，GeForce FX 6800这一命名方式曾被打算用于NVIDIA的NV35图形核心，但由于NV35图形核心的性能并没有质的变化，所以才临时将NV35图形核心命名为GeForce FX 5900。

以上四则消息未经证实，请自行判断其真实性

朗科公司推出三款全新优盘

这三款产品被称为“超稳三剑客”，拥有朗科特有的闪存盘超稳定技术，通过固化在闪存盘控制芯片中的数据智能备份与恢复软件，提升数据存储的安全性。“超稳三剑客”还支持USB2.0接口，读取速度可达9.5MB/s；写入速度可达8.5MB/s。

承启 SK8T800 主板 799 元超低价上市

承启科技以799元的低价推出型号为SK8T800的Athlon 64配套主板，将Athlon 64配套主板推向主流价位。这款主板采取VIA K8T800+VT8237芯片组，支持AMD Athlon 64处理器，支持DDR266/333/400内存，提供了1个AGP 8X插槽、5个PCI插槽、2个DIMM插槽，集成10/100Mbps自适应网卡和符合AC'97规范的6声道芯片。

雷射对 EIZO 部分产品推出 5 年免费有限保修

雷射电脑有限公司正式公布：对其自2004年1月1日起销售的日本艺卓(EIZO) 17英寸及以上的FlexScan系列、ColorEdge系列液晶显示器实行5年免费有限保修。从购买之日起，用户在5年内使用时间不超过30,000小时的，均可以享受免费零件更换（不包括显示屏幕和背灯）及不收取人工费用的优惠。

九州风神 Prescott 核心 P4 散热器隆重登场

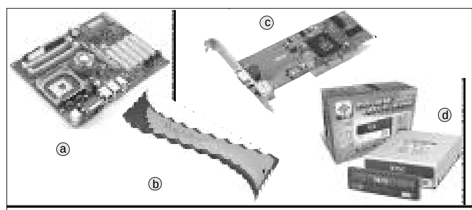
九州风神于近期推出Prescott核心P4散热器——恺撒大帝。该产品适用于Intel Prescott核心P4 3.0GHz，采用的8025黑色风扇，风量风压大，能以较低转速满足Prescott核心P4的散热需求，从而有效控制风扇运转时发出的噪音。该产品采用人性化扣具，安装完全免工具；其散热片采用加长设计，能有效降低CPU的温度，同时还运用了合理的鳍片设计，减少反弹风影响，更好地提升风扇的散热效率。目前此款产品售价为90元。

盈通发布剑龙 G5800 珍藏版

这款产品采用NVIDIA提供的设计方案，选用了12层绿色PCB。该产品的核心为NVIDIA GeForce FX5800，使用128MB 2.0ns的DDR2显存，显存带宽高达11.52 GB/s；智能风扇可自动调节转速，有效降低工作噪音；集成DVI、TV-OUT以及D-Sub三种接口。目前该产品的市场零售价为1199元。

技嘉科技推出“千兆网”特别版系列主板

此次新推出的两款“千兆网”版本的主板型号分别为GA-8IPE1000-G和GA-8IG1000-G，均搭载了Marvell 8001千兆网卡。其中，GA-8IPE1000-G采用Intel 865PE芯片组，GA-8IG1000-G则采用Intel 865G芯片组，均支持800MHz前端总线、双通道DDR400内存以及具备超线程技术的Intel Pentium 4处理器，并提供对Intel Prescott核心P4处理器的支持。



a.精英PF3主板 b.朗科超稳雅致型优盘 c.华硕A7000显卡 d.微星52X COMBO

微星可变换面板 52X COMBO 上市

这款市价为410元的新产品采用个性化可换式面板，支持52倍速CD-R写入、24倍速CD-RW覆写、52倍速CD-ROM读取、16倍速DVD-ROM读取，拥有ABS防震技术、HyperGuard刻录安全保护结构、SuperLink防缓存欠载技术，支持盘片超刻功能，可下载升级Firmware，内建2MB缓存。

华硕 A7000 显卡上市 GameFace 阵营又添新丁

新上市的华硕A7000显卡采用了ATI Radeon 7000图形处理芯片，拥有64MB DDR显存，核心/显存频率分别为150MHz/300MHz。该产品拥有TV Output功能，可输出图像到大屏幕电视上，同时还支持华硕独创的GameFace功能，搭配摄像头可以在多人联机游戏中实现实时沟通。

新贵科技推出平板超薄型青梅键盘 KB-031

青梅键盘KB-031采用了独特的流线型、防水和防尘设计，平板超薄的外观让人感觉相当简约。该产品提供了9个功能键，同时还运用了三段式触感设计，按键具有1000万次以上的敲击寿命。目前其参考售价为68元。

精英 PF3 主板经典珍藏版即将上市

精英“光子”(PHOTO)系列主板中的顶级代表——精英PF3主板近日将重新包装，以经典珍藏版的形式推向市场。精英PF3主板采用六层PCB板，配合i865PE+ICH5芯片组可支持800MHz前端总线和双通道DDR400。通过集成SiS180串行控制芯片，该主板支持包括RAID 0、1及0+1模式在内的冗余磁盘阵列技术。此外，该产品还直接板载了4个SATA接口和3个ATA133接口，并采用Marvell 88E8001千兆网卡与Realtek RTL8201BL 10/100Mbps网卡搭配的双网卡设计。

七彩虹推出 A3 专用“镭风 9600”系列显卡

在玩家期待已久的全3D网络游戏A3登陆中国后，七彩虹成为A3在国内的惟一板卡合作厂商。为了配合玩家们更好地游戏，七彩虹联合ATI推出了A3专用的“镭风9600”系列显卡，并同时附送A3客户端软件。

海天地 QQ 电脑眼企鹅版上市

这款产品的外型是憨态可掬的QQ企鹅，并分为Q仔和Q妹两种款式，其镜头可缩入小企鹅腹中用挡板保护，使镜头免受灰尘沾染。该产品采用38万像素的CMOS传感器，亮度、白平衡、色彩补偿、焦距等均可手动调节。此外，QQ电脑眼企鹅版还附赠了QQ靓号和高品质耳麦。

先马超影降温电源登场

这款产品采用了独创的快速散热保护系统，运用双风扇设计，配备了高灵敏温控低噪音风扇，可以根据电源内的温度变化来调节风扇的转速，确保电源内部产生的热量以及由机箱内抽入的热空气都能被及时排出。该产品还内建了防过流、防过压、防欠压、防短路、防雷等七大保护功能，并采用了二级EMI滤波电路设计，可有效滤除220V交流电中的杂波和干扰，符合中国GB9254-98B级标准。

巨邦推出 GeForce FX5500 显卡

这款巨邦GeForce FX5500显卡的图形核心采用了标准的GeForce FX 5500 GPU，核心频率预设在270MHz，搭载了四片采用TSOP封装的6ns DDR显存芯片，总共提供了128bit 128MB显存。这款产品采用了温控变速散热风扇，能根据显示芯片的发热程度调整风扇转速，平衡散热与噪音之间的矛盾。

IT 时空报道

技嘉第二品牌揭密

——独家专访技嘉中国业务中心总经理蔡永年

华硕已经有了第二品牌华擎，而近期传闻技嘉也将推出第二品牌，另外微星也在评估推出第二品牌的必要性。究竟三大主板厂商意欲何为？2004 年真的是主板市场的“杀戮”之年吗？

文 / 本刊记者 高登辉

新年伊始，业内便传出技嘉科技将推出第二品牌的消息。传闻中，技嘉第二品牌的英文名称（GigaTrend）、中文名称（倍嘉）、市场定位（低端主板市场）……都被描述得绘声绘色。惟一“遗憾”的是，此消息一直未获得技嘉的官方证实。而且技嘉对外界也一直保持缄默，不回答任何有关第二品牌的问题，不接受任何媒体的采访。这更让事件蒙上了一层神秘的面纱。

为了揭开迷雾，本刊记者几经周折，好不容易把百忙之中的蔡永年先生找到，请他来解答广大消费者心中的疑问。

以下是采访纪要。

记者：有消息称技嘉将于今年年初推出第二品牌 GigaTrend，中文名称“倍嘉”，请问此消息属实吗？

蔡永年：技嘉的确有做第二品牌的打算，但是第二品牌具体的推出时间和具体的名称都还没有确定（我指中文名称和英文名称都没有确定）。此外我可以向你保证，至少在今年第一季度，也就是三月份以前不会发生（指技嘉推出第二品牌）。

记者：那么技嘉为什么要推出第二品牌呢？

蔡永年：我不想讲技嘉为什么要推出第二品牌，应该讲为什么一个制造商会推出第二品牌。其实，全世界每个制造商都有推出第二品牌的考虑，只是有的公司付诸实施，有的公司则没有。日本的三大汽车制造商丰田（Toyota）、本田（Honda）和尼桑（Nissan）都推出了自己的第二品牌。拿本田来说，他们针对欧美市场推出高档轿车品牌 Acura，其策略很明显——发展一个全新的品牌，而不是叫做“极品本田”或“增强型本田”，这样也不会对现有品牌带来影响。一个品牌必然定位于一个市场，而当他想去做另外一个市场的时候，就会遇到品牌延伸的问题。同样，在 IT 产业界，像 Acer（宏基）这样的公司，他也曾分出去很多品牌，如 Acer Open（后改叫 AOpen）、BenQ 等等。再比如华硕，他也分出去一个品牌叫做华擎。其实，品牌建立另外一个品牌的目的主要是为了另外一个市场，所以我很不赞成人家讲所谓“副品牌”、“子品牌”的概念，正确的讲法应该是“第二品牌”、“第三品牌”……

记者：技嘉的第二品牌是由技嘉来运作，还是由另外一家公司（新成立的子公司）来运作呢？

蔡永年：你这个问题很机密，我没办法正面回答你，但是我可以给你解释一下第二品牌的运作过程。通常一个第二品牌开始的时候，他是“零”，既没有产品，也没有员工，更谈不上制造，因此一开始一定是母公司来支持这个空壳的公司。当然这个支持的过程有一个时间的限制，不可能是三年五年，可能支持几个月、半年。那么在支持的过程中，这个空壳的公司就会新增人手，安排机器设备等等，当他可以独当一面的时候，母公司就不会支持了。所以，任何一个品牌成立第二品牌的时候，一开始都不可能无中生有。华硕当初推出华擎的时候，大家都在问，“这不就是你自己的东西吗？”华硕当然要极力否认，说华擎和华硕没有关系。而后来大家就不问了，因为大家都接受了华擎这个品牌！同样，技嘉如果推出第二品牌，你要问我他由谁来运作，我肯定会说他是一个独立的公司，独立运作。但是我私底下会告诉你，我当然会支持他，不支持他怎么做得起来呢？

记者：我们知道技嘉有很多产品，那么技嘉第二品牌会涉及的产品主要是哪些呢？

蔡永年：初期就主板和显卡，以主板为主。我指的初期是技嘉第二品牌开始的前半年。



SONY 蓝光光盘试产线启动

文/图 YoYo


SONY 蓝光光盘试产线的外观

在新一代的超大容量光盘规格之争中，先后出现了以SONY为主导的Blu-ray（蓝光）阵营和以东芝为主导的AOD（Advanced Optical Disk，先进光碟）阵营。在两大阵营的第一轮交手中，AOD标准（HD-DVD）由于兼容现有的DVD盘片，因而受到美国电影业界（好莱坞）的青睐，同时也是目前唯一获得DVD论坛认可的下一代光盘标准。而不甘示弱的蓝光阵营为了争取到更多的支持，其领头人SONY率先将蓝光光盘生产线投入试运行。SONY宣称：“与DVD-ROM光盘相比，蓝光光盘量产后的成本只高出一成”。

据日经BP社报道，SONY近期首次向外界公开了其BD-ROM（只读蓝光光盘）的试产线，该生产线具备母盘加工以及单面单层（25GB）与单面双层（50GB）BD-ROM光盘的试产能力。SONY表示，“单面单层BD-ROM的生产时间约为5秒/张，而单面双层则为6秒/张”。为降低BD-ROM的生产成本，SONY还在母盘制作中采用了自主开发的“PTM（Phase Transition Mastering）”技术。该技术据说能有效提高刻录速度，缩短母盘的制作时间。

如果能够降低蓝光光盘的生产成本，就可以降低电影光盘的价格，加速超大容量光盘的普及进程，同时，以相同价格销售电影光盘的电影公司也将获得更高的“提成”。因此，电影业界对此事也极为关注。

为了积极地向美国电影业进行展示，SONY还计划在美国的SONY DADC工厂（www.sonydadc.com）建立母盘制作和光盘拷贝生产线。其母盘制作生产线和单面单层BD-ROM光盘的拷贝生产线分别定于2004年秋和2004年夏搬过去。此外，为了帮助其他公司生产BD-ROM光盘，SONY将共享其开发成果。其他公司只要与SONY签定BD-ROM光盘授权合同，就可以获得SONY的技术信息、开发经验、材料规格和生产必需的设备。MC

记者：那么技嘉第二品牌的市场定位是什么？会像华擎一样是针对低端主板市场吗？

蔡永年：既然要推出第二品牌，那么肯定是为了另外一个市场。至于技嘉的第二品牌会定位于哪个市场，我暂时不能告诉你。具体细节，包括策略、产品方面的问题，我们会在全球记者招待会上公布，具体的时间，我也不知道，这个需要技嘉最高层董事会讨论决定。

记者：目前主板市场竞争已经非常激烈，尤其是二线和三线品牌繁多，价格战厉害，而现在技嘉也计划推出第二品牌，那么我很好奇，主板市场这块饼到底有多大？技嘉第二品牌存在的空间到底有多大？

蔡永年：你在大陆可以听到和看到很多的二线三线品牌，可是在全世界，哪有什么二线品牌。华硕、技嘉、微星三家主板制造商就囊括了全球主板销售总量的50%，再加上精英，就将近70%，然后华硕再把华擎推出来，就将近80%，另外还有Intel（原厂主板）。从全球来看，做分销的主板品牌也就这么几家，你几乎看不到什么二线、甚至三线品牌存在。但是在中国内地，情形则有些不同——华硕、技嘉、微星、精英再加上华擎，这几家大概占有国内主板销售总量的60%，还有40%就被所谓的二线和三线品牌占据。因此，无论从全球还是从国内市场来看，主板市场的空间都还是存在的。MC

编者按：由于蔡永年先生不愿意透露太多的细节，因此采访只得到此为止。从采访中，我们已经可以或多或少地了解到所谓“第二品牌”的运作方式和存在意义。正如有句话所说，“低端市场永远是利润最大，赚钱最多的市场”。说白了，厂商之所以推出第二品牌，其实也就是为了占据更多的市场份额，获取更多的利润。而作为终端消费者，无论是第一品牌还是第二品牌，只要能为消费者提供更多质优价廉的产品，我们都乐于见到。因此，我们期待技嘉的第二品牌出现……

2004年第08期
微型计算机
MicroComputer

短信拿奖好轻松
期期短信拿大奖

短 信 答 题 更 轻 松 · 动 动 手 指 · 大 奖 收 入 囊 中

本期奖品总金额为：9697元

×2



480元

先马超光电源

命名源于周穆王八骏"六名超光，一行十影"。额定功率500W，适用性广。散热风扇采用一前一后设计，能使电源里面达到最佳散热效果。EMC采用二级滤波，减少对外部的电磁干扰。具有过压、过流、输出短路保护，支持网络、键盘开关机以及主板快速开关机功能，已通过3C认证。

×3

899元

长城ATX-460SP电源

服务器专用电源，额定功率达到460W。电源内部采用双层电路板叠加设计技术，+12V电压输出采用两路独立供电，两个+12V电压输出分别对CPU和其它I/O设备进行供电，可以大大提高系统的稳定性。该电源同时提供2条SATA高速硬盘接口线，已通过CCC认证。



×4



288元

先马超影降温电源

命名源于周穆王八骏"四名超影，逐日而行"。额定功率360W，特具"CPCS"(CPU Protection Cooling System)快速散热保护系统。关机后电源风扇和CPU风扇继续运转1～2分钟，帮助CPU快速散热，延长其使用寿命，已通过3C认证。



×8



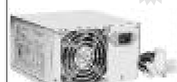
188元

长城静音大师电源

采用顶置12cm大风扇设计，具有通风量大和噪音低的特点，能满足高端主流电脑系统的散热需求，在工作状态中其噪音值只有26dB，静音效果好。支持网络、键盘开关机功能和主板快速开关机技术，具备过流、过压、短路等多重保护功能。已通过CCC认证。

×8



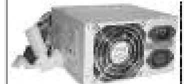


255元

先马奔霄(晶晶亮)电源

命名源于周穆王八骏"三名奔霄，夜行万里"。额定功率300W，支持双CPU，支持4至8个硬盘磁盘阵列。配有S-ATA插头，结构优良，集成度高，可靠性极佳。具有过压、过流、过载和输出短路四重保护，并且具备专业防雷击设计以及三重滤波功能，抗干扰能力优异，已通过3C认证。

×8



168元

长城ATX-350P4电源

依据INTEL最新的ATX12V电源标准设计制造，最大输出功率达到350W，其+12V输出电流值达到惊人的17A，符合主频在3G以上的INTEL Prescott核心CPU的供电需求，适用于各档次PC以及小型服务器。提供一条SATA硬盘专用接口线，支持远程开机，具备过压、过流等保护功能，已通过CCC认证。

请把您的答案发送至以下号码赢取奖品：

编辑短信"题目代号+答案" → 移动用户发送至800157
编辑短信"题目代号+答案" → 联通用户发送至986657

- 两组题目分别用代号MC1和MC2来区分，每条短信只能回答一组题目。如第一组题目答案分别为ABBCD，则短信内容为MC1ABBCD(大小写均可)。
- 只有答案正确才有中奖机会，请您仔细答题。
- 短信收费标准为每条1.0元，每个手机号码可多次发送信息参与活动。
- 本期活动2004年5月1日截止，5月11日可访问本刊网站（http://www.microcomputer.com.cn)查询中奖手机号码。本刊将于第10期公布中奖名单和答案。

本期问题

先马奖(题目代号MC1)：

1.先马系列电源命名来源于(　)。
A、周穆王八骏马　B、汉文帝九逸马　C、唐太宗六骏马

2.先马超光电源额定功率是(　)。
A、300W　B、360W　C、500W　D、600W

3.先马电源中带有"CPCS"功能的是(　)电源。
A、遨辉(清清爽)　B、奔霄(晶晶亮)　C、超影降温　D、超光

4."CPCS"功能是(　)。
A、EMC滤波系统　B、防雷保护系统　C、快速关机保护系统　D、快速散热保护系统

5.先马奔霄电源具有过压、过流、过载和(　)四重保护功能。
A、意外断电　B、输出短路　C、输入反接　D、低压报警

长城奖(题目代号MC2)：

1.长城新近推出的+12V电压输出采用两路独立供电的服务器专用电源型号是(　)。
A、ATX-350P4　B、ATX-460SP　C、300W竞技神　D、静音大师

2.长城ATX-460SP电源提供(　)条SATA 高速硬盘接口线。
A、1　B、2　C、3　D、4

3.长城静音大师电源采用顶置风扇设计，其工作噪音值仅为(　)dB。
A、26　B、36　C、39　D、46

4.长城ATX-350P4电源功率强劲，其+12V输出的电流值达(　)。
A、10A　B、15A　C、17A　D、19A

5.长城ATX-350P4电源的最大输出功率可以达到(　)。
A、300W　B、350W　C、400W　D、460W

06期幸运读者手机号码

奥美嘉A90 MP3
13815xxx218

奥美嘉A80 MP3
13906xxx012
13011xxx637

奥美嘉Q派彩虹摄像头
13554xxx840 13715xxx281
13081xxx980 13544xxx078
13952xxx328

索昂灵逸MP3-Y80 II 加强型
13926xxx218

索昂灵逸MP3-Y80
13577xxx615 13643xxx848 13035xxx511

易东东魔法钥匙
13829xxx921 13564xxx037 13197xxx779 13823xxx345
13605xxx545 13058xxx887 13862xxx815 13302xxx979
13926xxx990 13960xxx353 13044xxx103 13631xxx570
13873xxx283 13534xxx330 13792xxx119

请以上获奖读者尽快与本刊取得联系，联系电话023-63500231(截止日期2004年6月15日)，以便及时寄送奖品，超过期限者视为自动放弃。

06期答案公布

奥美嘉答案：1.B　2.D　3.C　4.A　5.B
索昂答案：1.B　2.B　3.B　4.A　5.B

汉诺威 CeBIT 2004

2004年3月18～24日，今年春季最具规模的IT业界盛装舞会——汉诺威 CeBIT 2004 大展在德国举行。本刊特派记者团深入展会，为您带来第一手的现场实况报道，和您一起感受前沿科技的魅力！

全程实况报道

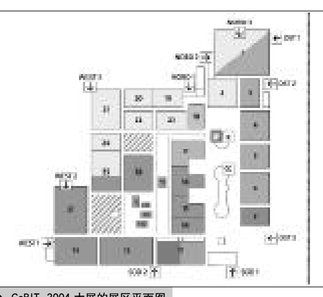
文/图 本刊记者 赵 飞 吴 昊

HANNOVER • GERMANY 18-24 MARCH 2004



2004年3月18日，CeBIT 2004（国际信息及通信技术展览会）在德国汉诺威正式拉开帷幕。CeBIT一向是全球最大规模的IT业界盛会，尤其是在Comdex电脑展风光不再以后，CeBIT更是成为IT厂商展示自己尖端产品与技术的最好舞台。这些产品和技术一般都会在半年以后出现在最终消费者面前，因此秉承报道电脑最新硬件和技术宗旨的《微型计算机》，连续第三年派出记者采访团亲临CeBIT现场，为读者带来第一手的实况报道，和读者一起感受前沿科技的魅力！

本届CeBIT全球共有60个国家和地区的6500家参展商到会，展会面积约35万平方米，总共使用了24个展馆。为了使本次报道更详尽和更有针对性，本刊记者特别提前一天抵达汉诺威CeBIT展馆，花费一天时间步行走完整个展区收集信息。CeBIT 2004主要包括三大主题内容——IT设备、软件、信息技术与设备，而集中了电脑硬件及其周边产品的IT设备展区则成为我们参观和报道的重点。IT设备展区包括1、2、19～25展馆，每个展馆差不多都有一个足球场大小，这里有着我们最关心的下一代主板、PCI-Express显卡、Media Center笔记本电脑、漂亮的准系统、3D显示器、自动追踪被摄对象的摄像头、带闪存的瑞士军刀、便携式多媒体播放器、蓝光播放机……



▲ CeBIT 2004 大展的展区平面图



◀ 展区面积太庞大了，幸好有免费的大巴在展区中穿行。

▼ 为了吸引眼球，参展商各显神通，比如 Intel 就把一辆黑色的宝马豪华轿车摆在自己的展位中。



▲停在 16 展馆门口的 SONY PS2 宣传车，在车内，参观者可以试玩众多的 PS2 新游戏。

Socket 775 遍地开花

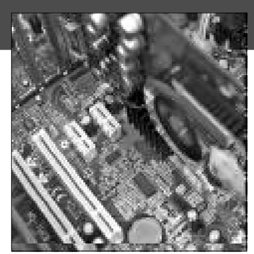
CeBIT 热点之一 主板





◀创新展台上这家伙在干嘛？原来在创新奖品的诱惑下正在砸罗技的音箱，这活动也太激烈了吧？！

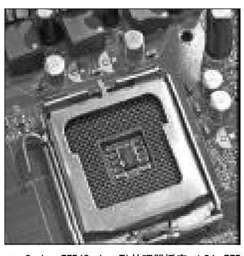
▲ 创新展台的主持人，看样子的确比较暴力。



▲ 主板上仍然具有微星独特的CoreCell芯片，该芯片用于实现系统监控和自动超频等功能。短短的两个白色插槽是PCI-Express x1接口。



▲ 在本刊记者的要求下，MSI工作人员拆开了915芯片组平台样机供我们拍摄。



▲ Socket 775(Socket T)处理器插座。LGA 775处理器将没有针脚，针脚则位于主板的插座上。



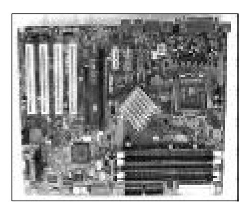
▲ 看上去很普通？仔细看……处理器风扇、显卡、内存可都是下一代的产品哟！



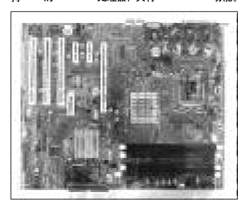
▲ PCI-Express x16插槽上的Quadro FX显卡



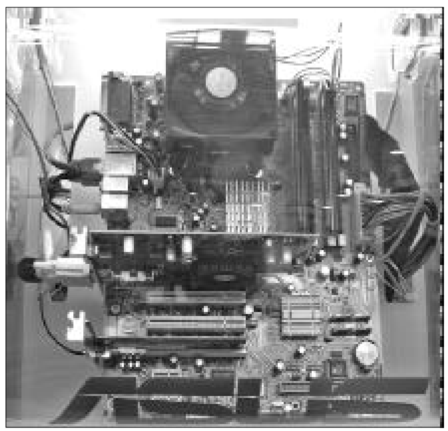
▲ 双通道DDR2内存



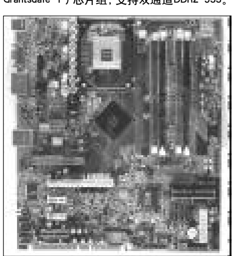
▲ASUS P5VD1主板采用VIA PT890芯片组，支持Intel的LGA 775处理器，具有SATA RAID功能。

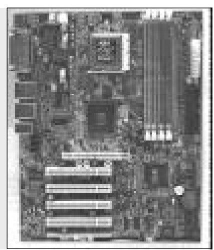


▲ ASUS P5GD2主板采用915（开发代号：Grantsdale—P）芯片组，支持双通道DDR2 533。

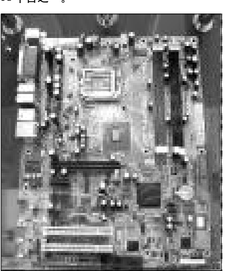


▲ ASUS P5AD2主板采用925（开发代号：Alderwood）芯片组，支持双通道DDR2 533，是本次展会少数有实际运行样机的Alderwood平台之一。

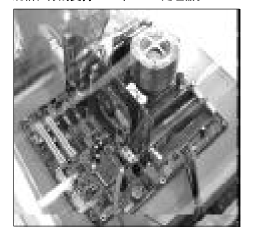




▲还处于保密阶段的SiS下一代主板芯片组的工程样板，支持DDR2和PCI—Express等新规格，分别支持Intel和AMD处理器。



▲升技的AA7—DuraMAX主板，基于925芯片组，具有1个PCI—Express x16插槽、3个PCI—Express x1插槽和2个PCI插槽。



◀技嘉展出的GA—8I915G—MFD主板采用915G芯片组，该芯片组具有整合图形芯片，并可外接PCI—Express x16显卡。

小结 最新消息称，Intel的925（开发代号:Alderwood）和915（开发代号：Grantsdale - P）芯片组均支持PCI - Express总线和Socket 775架构。不同之处在于前者仅支持双通道DDR2 533/400内存和800MHz系统总线，对应高端市场。后者则兼容目前的双通道DDR400/333内存和533MHz总线，并且还衍生有915G芯片组（整合Intel Extreme Graphic3图形芯片），对应的则是中低端市场。这两款芯片组预计在今年下半年随Socket 775处理器一起上市，不过由于PCI - Express显卡的原因，925/915芯片组很可能叫好不叫座。对于那些想尝试新架构处理器的多数玩家来说，也许更适合选择有Socket 775处理器插座的865或875主板。

热点之二

显卡

PCI-Express显卡的天下

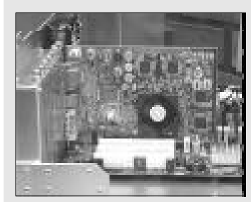
HANNOVER • GERMANY 18-24 MARCH 2004



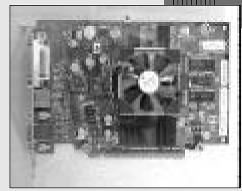
▲ ASUS还展示了运行64位操作系统的系统，这个DEMO还算比较流畅。



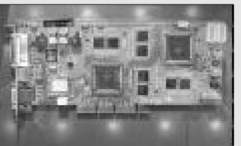
▲ 抓住超频玩家的心！ ASUS展示了超频到5GHz的ASUS P4C800+Pentium 4 3.2GHz平台！



▲ RV380被ATI称为“真正的”PCI—Express显卡，据说核心／显存工作频率分别为350MHz和600MHz。



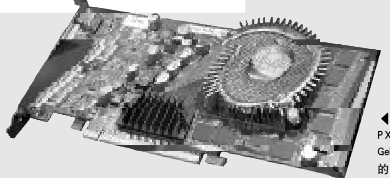
▲ ASUS采用GeForce PCX 5750芯片的PCI—Express显卡，具有128MB显存。



▲ XGI全系列Volari显卡在本次展会上亮相(如想了解更多XGI Volari系列的信息，请参看2004.5期《微型计算机》相关文章)，这是该系列的顶级产品Volari Duo V8 Ultra，由升技出品。



▲ NVIDIA展示的GeForce PCX 5300显卡



◀ 丽台的WINFAST PX380，是一款采用GeForce PCX 5950芯片的PCI—Express显卡。



▲ MSI在展会期间分三个时段向客户展示MS—8966（NV40），但不向记者开放，非常遗憾。不过，我们即将在第一时间拿到NV40样品，敬请关注近期的《微型计算机》。

小结 向PCI-Express的过渡所带来的影响比人们所意识到的要大得多。如果回想一下，我们花了多少时间来构建PCI和AGP标准，又花了多少时间从古老的ISA转到PCI/AGP，就会发现PCI-Express的发展速度真的快得惊人。但是，NVIDIA和ATI两家图形芯片厂家不同的PCI-Express显卡解决方案又让消费者非常困惑。至少在我们看来，今年并不是消费者选择PCI-Express显卡的最好时间。



SONY最具人气的笔记本电脑——X505，薄得让人不敢相信自己的眼睛。X505机身最厚位置是在电池位置，连同电池的厚度大约为21mm左右，整机机身平均厚度为15.5mm。



热点之三

笔记本电脑、准系统和品牌机

大家一起玩个性

HANNOVER • GERMANY 18-24 MARCH 2004

CeBIT



▲ 为了表现SAMSUNG M30的性能，专门外接了一个游戏方向盘供参观者试玩。



▲ 酷酷的MSI MEGA PC，很有家电的味道。



▲ 采用银白色铝质外壳的升技DigiDice准系统



▲ 浩鑫展出的外壳图案为DUSK&DAWN的准系统，非常漂亮，希望不要是限量版。



这家伙一边介绍 Toughbook 的功能，一边把笔记本往地上摔！



抗震、防尘的工业用特种笔记本电脑松下 Toughbook。



小结 迅驰笔记本电脑仍然是本次展会的主角，但是我们也发现了一些很有意思的信号，比如以 Media Center 为卖点的 SAMSUNG M35便向我们揭示了笔记本电脑的最新发展方向。至于准系统和品牌机的发展趋势也很明显，不仅力拼外观，还要向家电化靠拢。



显示屏可旋转折叠的 TOSHIBA M200，采用 Pentium-M 1.5GHz 处理器和 GeForceFX Go 5200 移动图形芯片。



SAMSUNG M35，居然还带遥控器？没错，这是一款Media Center笔记本电脑。





▲ SONY V1 液晶一体机，配置为 Pentium 4 2.8GHz 处理器、512MB DDR SDRAM、160GB 硬盘和DVD-RW。

◀ 科技与自然的结合，瑞典一家电脑公司展示的SWEDX“木质电脑”，从显示器到键盘、鼠标，其外壳材质全部是木材！



◀ PENTAX 展台，人为什么这么多？

热点之四

显示设备

色彩缤纷的美丽

HANNOVER • GERMANY 18-24 MARCH 2004

▶ 原来请来美女助阵，参观者可以坐到美女中间拍照！





▲ 带有摄像头的 CTX M730V LCD，响应时间为 16ms，对比度为 500：1。



▲LG L1530TM，15英寸可手写输入的LCD。



▲卡通外形的BenQ FP783 LCD，响应时间为 12ms。

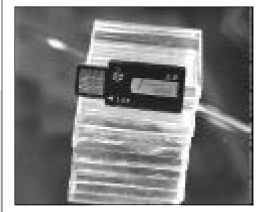


▲ 20.1 英寸的 EZIO FlexScan L885，具备特窄边框设计和带有色彩调整能力的 ASIC 芯片。



▲ SANYO 展出的 3D 显示器，用户不用 3D 眼镜，便能直接看到有立体效果的图像。

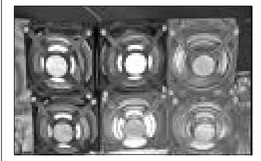
小结 尽管12ms响应时间的LCD已经出现，但多数厂家仍然是以16ms响应时间的LCD为主导产品。看来，厂家也意识到LCD不能只靠“速度”来吸引消费者，而应该增加更多实用的卖点，比如带有摄像头的LCD和卡通外形的LCD便是很好的例子。



▲PQI展示了超薄小巧的USB 2.0闪盘，最大容量能达到1GB。



▲ 带有64MB闪存的瑞士军刀在本次展会上亮相，相信不少人已经动心了吧？



▲ 九州风神展示的多种发光处理器散热风扇吸引了不少参观者的注意



▲ CoolerMaster 准备在今年力推的前置温控系统，方便用户监视和调节系统各个配件的温度。



▲BTC展出的新款DVD Dual刻录机，前面板上具有USB接口以及多种读卡器。

创作
音乐作品

▶ 创新展示了专为爱乐人士而设计的PRODiKEYS键盘



▶ 罗技出品的QuickCam Sphere摄像头，镜头可自动追踪被摄对象。

热点之五

外设和其它配件

HANNOVER • GERMANY 18-24 MARCH 2004

各有各的绝活



▲ 1.罗技diNovo Media蓝牙无线键盘、2.罗技MX900蓝牙无线鼠标、3.罗技蓝牙无线耳麦。

小结 外设产品也能够做出不一样来！本次展会上展示的罗技QuickCam Sphere摄像头、前置温控系统等产品便有着自己鲜明的特点，认为外设产品就是拼价格的部分国内外设厂家应该清醒了！

热点之六

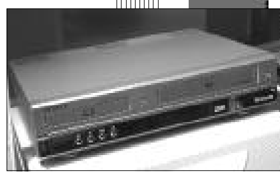
数字家庭产品

HANNOVER • GERMANY 18-24 MARCH 2004

数码产品电脑化



▲ BenQ JH300 DVD录像机，用户可使用DVD+R/RW盘片录制节目。



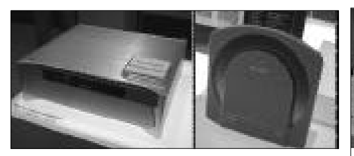
▲ SAMSUNG SV-DVD54T，可播放DVD/CD/CD-R/MP3/VHS。







▲ 本次展会很多厂家都展出了自己的硬盘随身听，从左至右为：SAMSUNG YH-920 20GB、MSI MEGA PLAYER 518、aigo MP3-HD101 1.5GB



▲ 未来科技感十足的SONY蓝光播放机 ▲ SONY蓝光光盘



▲ 纯白外观的JVC蓝光播放机



▲ 发现JVC蓝光播放机的机身后面有点熟悉……卧式机箱？

小结最吸引参观者的莫过于数字家庭产品展区，几乎所有的数码展品都可以试用。我们可以发现，数码产品电脑化的趋势非常明显，数码产品和电脑会联系得越来越紧密。联想到Intel力推的数字家庭方案，我们有理由相信未来的电脑将是人们工作和生活的多媒体娱乐控制中心，数码产品也会围绕电脑而开发出更多应用功能。



▲ 和X505一样被SONY放在玻璃窗中不让人试玩的产品——SONY便携式多媒体播放器。但在本刊记者的一再要求下，SONY工作人员最终答应取出样品供记者拍照。它会是未来的Walkman吗？



▲ 无独有偶，SONY目前最大的竞争对手SAMSUNG也展示了自己的YH-99多媒体播放器，并且允许参观者随意试玩。本刊记者试玩以后，感觉这款能够播放MP3/WMA/WMV/JPEG的产品操作感不错，不过播放MOVIE的效果实在很一般。

写在最后

没错，虽然CeBIT 2004大展的参展厂商数量不及去年，但是我们还是能够找到许多很出色、很有趣的产品和技术，而且这些产品和技术基本上都不是概念性质的，所以消费者们就等着瞧吧，半年以后，说不定还不到半年，我们就会在市场上看到它们的身影。实际上，我们已经获得了一款在本次展会上出现的Socket 775主板，有兴趣的朋友可以关注我们的后续报道。最后，需要注意的是，本次展会有170多家中国大陆厂商参展，加上700多家中国台湾厂商，使得中国成为了CeBIT 2004大展上规模最大的展团，说明我们的民族产业在世界IT产业中的地位越来越重要，值得我们骄傲！

新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的"产品查询"处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

8008206655(华硕电脑) 419元

华硕CRW-5232AS"静音王"刻录机

静音，52X刻录的新宣言 读取/刻录都非常稳定、噪音较小 报价偏高

目前CD-RW的刻录速度已经达到近乎极限的52X，终极的速度使我们的工作效率大大提升，但随之而来的噪音却让人不堪忍受。虽然厂商在解决噪音问题上绞尽脑汁，比如早些时候曾经在市场上出现过的光驱变速技术，但都收效甚微。不过，华硕在春节前推出了两款"静音王"系列光驱产品——CD-S52/A4 52X CD-ROM和CRW-5232AS 52X CD-RW，以速度和性能为支撑，突出了静音的特点。下面我们就来看看华硕CRW-5232AS"静音王"刻录机的表现。

华硕CRW-5232AS"静音王"刻录机采用了很精致的超短身设计，这使得它的机身比普通刻录机缩短了2.3cm。标称的速度为52X32X52X，即52倍速刻录、32倍速复写和52倍速读取，2MB缓存。和先前的CRW-5224A相比，CRW-5232AS的复写速度被提升至了32X。同时，该款光驱集成了华硕的很多技术，如：FlextraLink(废盘防刻死技术）和FlextraSpeed（智能刻录变速技术）等。

为了降低光驱高速运行时的噪音和提高刻录时的稳定性，新的"静音王"系列光驱采用了DDSS II（Double Dynamic Suspension System II，第二代悬吊动态防震技术)、AI(Auto Speed Adjustment Technology，人工智能读取技术）以及AFFM（AirFlow Field Modification Technology，空气流场导正技术）等多种降噪防震技术。其中，DDSS II能有效地降低震动，将高速运转时的震动减至最低。而华硕AI人工智能读取变速技术可自行调整至最适合的读片速度，提升马达的效能，降低高速马达转动产生的噪音。AFFM技术则能有效抑制光存储设备在高速转动时所产生的噪音和碎片现象。通过这些技术的使用，"静音王"系列光驱的噪音被降至最低，据称只有39dB，而普通光驱的噪音在50dB以上。

实际测试显示，华硕CRW-5232AS"静音王"刻录机刻录52X CD-R盘片时的起始速度为23.70X，最高达到了53.30X，平均速度为40.36X，最高刻录速度超过了标称的52X，完整刻录一张CD-R耗时2分24秒。无论是速度，还是刻录时的稳定性都非常令人满意。而且针对不同速度的盘片提供了比较好的兼容性（52X时，采用CAV刻录模式；52X以下盘片则设定为P-CAV)。在读取速度测试中，华硕CRW-5232AS的最高读取速度为53.32X，也超过了标称的52X，平均40.20X，随机寻道时间为95ms。目前的CD-RW盘片根据规格的不同分为几种，Hi-



010-62646876(北京富豪电子科技有限公司) 560元(单条256MB)

超频利器

富豪DDR500内存

支持DDR500
价格较贵

产品查询号:0306400001

超频玩家的新选择

DDR400内存的普及速度非常快，配合Intel 800MHz FSB的CPU组成双通道能达到6.4GB/s的带宽，随着内存制造工艺的成熟，规格为DDR466和DDR500的内存也大量在市场上出现。这些高速内存的出现，让内存超频时不再让成为瓶颈。

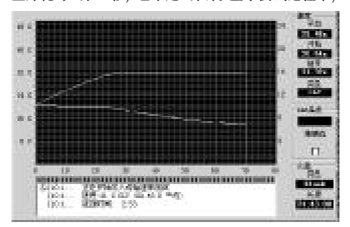
富豪电子近日推出的DDR500内存正反两面都覆盖有红色的铝质散热片，非常醒目，这也是高频率内存为了散热更优良而通常采用的方法。该内存使用了TSOP Ⅱ封装的现代内存颗粒，规格为32M×8，单条容量为256MB，工作频率250MHz、SPD预设值为2.5-4-4-8、工作电压2.6V。我们使用Intel Pentium 4 3.0C CPU、MSI 865PE Neo2主板、GeForce FX 5700 Ultra显卡和希捷酷鱼7200.7 120GB SATA硬盘对该内存进行测试，在DDR400双通道模式下，SPD值为3-4-4-8，在SiSoft Sandra 2004测试软件中的Memory Bandwith Benchmark内存带宽测试项目下Int和Float项目得分分别为4256MB/s和4257MB/s，而在DDR500双通道模式下（系统外频仍保持200MHz）SPD值为2.5-4-4-8，内存带宽测试提高到4749MB/s和4747MB/s，达到了拥有PAT技术的i875P芯片组的水平。

DDR500内存的使用在提高我们系统性能的同时，也不再让内存成为超频时的瓶颈，但是目前支持DDR500内存的主板不多，而且256MB容量560元的市场报价较贵，适合超频发烧友选购。(刘宗宇)

附:富豪DDR500内存资料

频率	DDR500
SPD	2.5-4-4-8
容量	256MB

Speed规格的盘片最大能够达到12X,Ultra-Speed规格的盘片则能达到24X。而最新的Ultra-Speed+规格的盘片,才能达到目前最高的32X。这些规格在盘面都有显著的标记,因此大家在选购CD-RW盘片的时候要特别注意。本次使用的就是Ultra-Speed+的32X CD-RW盘片时，测试中起始速度为20.64X，以恒定角速度（CAV）上升到31.32X时转换成P-CAV模式，平均刻录速度为29.48X，完整刻录一张24X CD-RW盘片耗时2分53秒，已不足3分钟。整个测试过程中，



32X CD-RW 测试曲线图

华硕CRW-5232AS“静音王”刻录机无论是刻盘、复写或者直接读取，噪音和震动都较其它光驱要小。虽然称不上完全静音，但即使在全速运行的情况下，“轰鸣”声也比普通光驱要小很多。

总的来看，华硕CRW-5232AS“静音王”52X刻录机确实是一款非常不错的产品。虽然现在是康宝当道、DVD刻录疯狂降价的时代，但仍然会有不少用户愿意选用DVD-ROM+CD-R/W刻录机这样的组合方式。凭借超短身设计以及高超的静音技术，相信华硕CRW-5232AS“静音王”仍然具备了相当强的竞争力。(雷 军)(产品查询号:0900230016)

附:华硕CRW-5232AS“静音王”速度测试

	标称最大速度	实际最高速度	类型	耗时
读取CD-R	52X	53.32X	CAV	
刻录CD-R	52X	53.30X	CAV	2分24秒
刻录CD-RW	32X	31.32X	P-CAV	2分53秒

附:华硕CRW-5232AS“静音王”产品资料

速度	52X读取、52X CD-R、32X CD-RW
模式	CAV写、P-CAV擦写、CAV读
接口	ATAPI/E-IDE
防刻死技术	FlextraLink

0755-83433808（深圳市冠盟科技有限公司） 399 元

挑战价格极限

399 元的冠盟 GMI848P 主板

性价比极高

USB 接口数量少

i848P 主板只卖 399 元？这样的价格着实让人吃惊。

冠盟 GMI848P 采用 Intel 848P+ICH5 芯片组，不仅支持 Northwood 核心的 Pentium 4 和 Celeron 处理器，还支持 Intel 最新的 Prescott 核心 Pentium 4 处理器(符合 VRM 10 和 FMB 1.5 设计规范 / 仅限 Socket 478 接口)。当然它也支持 400MHz/533MHz/800MHz 前端总线、单通道 DDR400 和超线程技术等特性，这样的规格正是现在典型的中端配置。采用同款芯片组的主板目前售价一般都在 500 元至 700 元之间，而 GMI848P 仅售 399 元，性价比超高！

GMI848P 如此便宜，是否在用料做工上有所“缩水”？该主板由磐石科技代工制造，这是一家 OEM（原始设备生产商）厂商，曾代工生产七彩虹、昂达、盈通等品牌的部分主板和显卡。冠盟是磐石科技的自有品牌，GMI848P 的用料做工与以上品牌基本处于同一水平，可放心使用。从实际产品来看，GMI848P 的 PCB 比标准 ATX 主板窄了不少，尺寸为 30.5cm × 19cm (579.5cm²)，而多数 ATX 主板的尺寸为 30.5cm × 24cm（732cm²）左右。相对标准 ATX 主板，GMI848P 的 PCB 面积缩小了 150cm² 左右，使成本得以大幅降低。该主板 PCB 面积虽小，但采用了紧凑型设计，并没有减少任何标准插槽的数量，内部设备扩充能力未被削弱。但我们也发现该主板仅提供两个 USB 接口，虽然 PCB 上预留了 USB 扩展接口，但并未附带 USB 接口扩充挡板，为 USB 设备多的用户制造了不小的麻烦。

经测试发现，GMI848P 的性能与标准 i848P 主板相同，并未随价格降低，并且现在购买该主板的用户还可获得价值 199 元的正版软件包（《豪杰超级解霸 3000 英雄版》和《瑞星杀毒 2003 版》等），是近期低价主板中的高性价比之选。(毛元哲) (产品查询号:0204340025)

附：冠盟 GMI848P 主板产品资料

芯片组	Intel 848P+ICH5
支持处理器	Socket 478 Pentium 4/Celeron
主要接口	DIMM × 2、AGP × 1、PCI × 6、PATA × 2、SATA × 2、USB × 2
音效芯片	Realtek ALC650

0755-83260210（深圳美联达科技发展有限公事） 799 元

DIY 17 英寸液晶电视机

源兴画王液晶高清晰电视盒

支持 17 英寸 LCD、支持多种输入

遥控器按钮较小不易操控

无需昂贵费用，一样可以拥有 17 英寸液晶电视机。

由于近期 15 英寸 LCD 与 17 英寸 LCD 的价格差距越来越小，不少 DIYer 已购买 17 英寸 LCD。源兴推出的画王液晶高清晰电视盒是首款针对 17 英寸 LCD 的多媒体输入产品。大家应该知道，由于 LCD 的显示原理（像素固定）与 CRT 显示器完全不同，屏幕尺寸不同的 LCD 具有不同的“最佳分辨率”，一旦未处于最佳分辨率状态，显示效果将大打折扣。17 英寸 LCD 的最佳分辨率为 1280 × 1024，假如输入分辨率为 1024 × 768，那么 17 英寸 LCD 便会将其放大至 1280 × 1024 显示，导致画面粗糙。画王液晶高清晰电视盒能够输出 1280 × 1024 分辨率，使 17 英寸 LCD 能以最佳分辨率显示电视画面，保证了显示质量。该电视盒还支持 640 × 480、800 × 600 和 1024 × 768 输出分辨率，同样适合 CRT 显示器和 15 英寸 LCD 使用。

画王液晶高清晰电视盒无需电脑协助，将 LCD 的 D-Sub 接口和有线电视同轴电缆接入电视盒对应的接口，即可显示电视节目（需搜索频道），画面清晰，效果接近昂贵的液晶电视机。另外还可通过电视盒中的 S-Video 和复合视频端口在 LCD 上显示 DVD 播放机、游戏机以及摄像机等家电设备的画面，应用范围广泛。总之，相对售价动辄 6、7 千元的 17 英寸液晶电视机，17 英寸 LCD+ 画王液晶高清晰电视盒的组合不仅价格低廉，而且功能更丰富，值得已拥有 17 英寸 LCD 的用户关注。(毛元哲) (产品查询号:03895003890002)

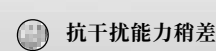
附：源兴画王液晶高清晰电视盒产品资料

输出分辨率	640 × 480/800 × 600/1024 × 768/1280 × 1024
视频输入	同轴电缆、VGA（D-Sub 8）、S-Video 端子、复合视频
音频输入	RCA 音频输入、PC Line-In 输入
视频输出	VGA（D-Sub 15）、复合视频
音频输出	立体声音频输出到音箱
其他功能	多功能遥控器

021-64283097(康博科技股份有限公司上海办事处) 388元

电脑中的全自动录像机

康博启视录M100+电视卡



可定时开机录像、性价比高 抗干扰能力稍差

独特的定时开机录像功能，使精彩的电视节目不再错过。

电视卡能定时录制电视节目，这已不是什么新鲜功能。但多数电视卡实现这个功能，要么需要在主板BIOS中设置定时开机(主板必须支持该功能)，要么需要电脑保持开机状态，总之操作不便或可行性不强。针对该问题，康博推出的启视录M100+电视卡在硬件和软件方面做了改进，用户只需点击几下鼠标，就能实现定时开机录制电视节目以及录制完毕自动关机，既简单又节能。



定时开机功能的关键——J201和J202接头

为了实现自动开机功能，启视录M100+需要对原有机箱电源开关电路稍做改动。将电视卡插入PCI槽后，需要把原来直连在主板上的机箱电源开关线(2pin，一般标记为Power SW)转接至启视录M100+的J202接头，再使用电视卡附带的2pin电源开关线，将启视录M100+的J201接头和主板电源针脚连接起来，硬件安装才算完成。启视录M100+实质是接管并控制+5VSB（待机电源）来实现定时开机。

进入操作系统后，需要为启视录M100+安装驱动程序和ComproPVR播放/录制软件。和其他电视卡控制软件相同，ComproPVR提供了视频源选择(TV/S-Video/复合视频)、制式调整、频道选择、时间平移、录像和抓图等功能。但其"预约行程"功能却在普通电视卡中难得一见，它便是控制定时录像和自动关机的关键程序。"预约行程"允许用户设置录制电视节目的频道、录制开始的日期和时间(定时开机时间)、录制时间长度以及录制完毕后是否自动关机等。其中"录制开始日期和时间"的选项很实用，不仅可以设定某一次录像，还可以预约一周内多次录像(每日一次，最多7次)。不过在多次录像功能中，每次录像的开始时间和录制时间必须相同，这意味着该功能仅对开播时间和播放时间均相同的固定节目有效，例如CCTV-1每日19:38首播、播放时间固定为13分钟的《焦点访谈》。如果您每日录制的节目时间段不同、播放时间不定，那便只有逐次进行录制设置了。



可以选择多种录像质量



预约录像的设置界面

启视录M100+采用PHILIPS SAA7130HL电视广播解码芯片，支持PAL、NTSC和SECAM制式。组装高频头中采用PHILIPS TDA9800T VIF-PLL电视解调芯片。与本刊曾经报道的启视录M500相比，它未采用PHILIPS原装高频头、双层稳压回路设计和针对4层PCB的最佳化电路设计。因此在实际使用中，启视录M100+的电视画面色彩虽然鲜艳，但画质欠细腻，而且抗干扰稍显不足，有时会出现轻微波纹，这是多数中档内置电视卡的通病。

整体来看，启视录M100+提供了令人比较满意的播放效果，并且具备定时开机录像功能以及手感舒适的遥控器，俨然一台电脑中的全自动录像机。该电视卡的售价为388元，对于有录制电视节目需求的用户来说性价比很高。(毛元哲) (产品查询号:5005650001)

附:康博启视录M100+电视卡产品资料

电视解码芯片	PHILIPS SAA7130HL
主要输入接口	同轴电缆、S-Video、复合视频
特色功能	自动开机录像、录像完毕自动关机
附件	红外线遥控器

GeForce FX 5700 LE

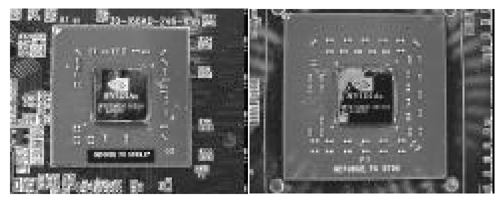
NVIDIA新品登场

超频性能强
性价比不高

GeForce FX 5700 LE是NVIDIA产品线的又一个延伸

NV36核心显卡自发布以来就备受消费者关注，因为它不但性能优秀，而且继承了GeForce FX 5900的新技术，支持CineFX 2.0引擎、Intellisample (HCT)高分辨率压缩技术、UltraShadow技术等新特性，性价比颇高，被喻为新一代的Ti 4200接班人。虽然GeForce FX 5700标准版是NVIDIA用于接替GeForce FX 5600的产品，但是目前GeForce FX 5700大都是基于公版设计，价格保持在990元左右，造成800元～999元价位之间的市场真空。所以NVIDIA又用GeForce FX 5700 LE来填补产品线的空白，取代GeForce FX 5600 XT的位置。

今年上半年，NVIDIA推出的新品着实不少，包括GeForce MX 4000、GeForce FX 5700标准版、GeForce FX 5500和GeForce FX 5700 LE。如此多的新品与旧型号产品之间的关系如何、定位如何，要弄清楚确实让人头疼。GeForce FX 5700 LE仍然使用了NV36核心，不过核心/显存频率仅为250MHz/400MHz，相对于GeForce FX 5700 Ultra(475MHz/900MHz)和GeForce FX 5700(425MHz/550MHz)下降很多，显存位宽128bit，最大支持256MB的显存容量。微型计算机评测室选择了三款GeForce FX 5700 LE，包括铭瑄极光5700LE黄金版、双敏速配5718LE和科盟FX 5700LE。铭瑄极光5700LE黄金版和科盟FX 5700LE都使用了4层PCB的P222公版，显存为正反各4颗三星TSOP封装的4ns DDR，而双敏5718LE的PCB不一样，显存为现代颗粒，8颗都在正面，默认/核心频率都同为250MHz/400MHz。我们在拿下GeForce FX 5700 LE的散热风扇后可以看到其核心面积小于GeForce FX 5700 Ultra和GeForce FX 5700，而NVIDIA在GeForce FX 5500和GeForce FX 5700 LE上采用了“Pin to board”的设计，可以令显卡厂商方便地采用同一款PCB生产GeForce FX 5200、GeForce FX 5600、GeForce FX 5500、GeForce FX 5700 LE等多种型号的显卡，以降低设计和生产成本。



GeForce FX 5700 LE核心和GeForce FX 5700核心大小对比

铭瑄极光5700LE黄金版



核心/显存频率:250MHz/400MHz
显存规格:128bit 128MB
产品查询号:0505480058

020-87594711(商科·天想电脑) 799元

双敏速配5718LE



核心/显存频率:250MHz/400MHz
显存规格:128bit 128MB
产品查询号:0500740177

023-68609467(双敏电子科技有限公司) 849元

0755-83279828(深圳盈嘉讯实业有限公司) 1199元

没落贵族

性价比高

发热量大、要占用一个PCI插槽

盈通剑龙G5800珍藏版

仅售1199元的GeForce FX 5800显卡

盈通在春节后把镭龙Radeon 9800 Pro显卡的价格降到1999元的大胆动作着实让市场反应强烈，一个多月过后，盈通再次拿出另一款高端产品开刀——盈通剑龙G5800珍藏版从2988元狂降到1199元！

NV30核心可以说是最短命的性能之王，由于当时0.13微米工艺不成熟和DDR Ⅱ显存发热量大等因素影响，亮相不久便被NV35赶下王者的宝座。但是随着DDR Ⅱ显存工艺的成熟和成本的下降，加之NV30核心还有不少存货，GeForce FX 5800的优势又显示出来了，盈通就在这样一个合适的时候推出了剑龙G5800珍藏版，如今其1199元的低价对消费者来说无疑具有更大的吸引力。这款盈通剑龙G5800珍藏版采用的是NVIDIA GeForce FX 5800显示核心，0.13微米工艺制造，默认核心/显存频率400MHz/800MHz，显存为三星DDR Ⅱ 2ns mBGA封装显存颗粒，显存规格为128bit 128MB，显存带宽12.8GB/s。

虽然GeForce FX 5800显卡只是昙花一现，但是其性能绝对不能小看，通过和GeForce FX 5700 Ultra和GeForce FX 5900显卡的对比测试我们发现，其3D性能已经远远超过了目前售价在1399元的GeForce FX 5700 Ultra，而且和2500元左右的GeForce FX 5900相比性价比极高，不过在使用中我们发现盈通G5800珍藏版仍然存在着发热量大和噪音大的问题。NVIDIA自推出NV35芯片后就已经停产NV30，以当时的成本来看，能以目前1199元的价格买到这块显卡似乎不可思议，但是只要它符合发烧友高性价比的要求，就值得我们选购。(刘宗宇) (产品查询号:0504350094)

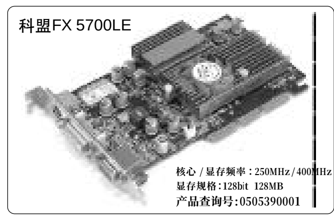
表：对比测试数据表

	GeForce FX 5800	GeForce FX 5700 Ultra	GeForce FX 5900
3DMark03	4797	3933	5528
AquaMark3	35542	29224	37380

附:盈通剑龙G5800珍藏版产品资料

核心	NV30
核心/显存频率	400MHz/800MHz
显存	128bit 128MB

科盟FX 5700LE



核心/显存频率:250MHz/400MHz

显存规格:128bit 128MB

产品查询号:0505390001

0755-83988900(深圳科盟科技有限公司) 888元

表1:NV36核心显卡规格

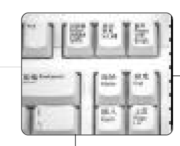
	GeForce FX 5700 Ultra	GeForce FX5700	GeForce FX 5700 LE
核心频率	475MHz	425MHz	250MHz
显存频率	900MHz	550MHz	400MHz
支持DX版本	DirectX 9.0	DirectX 9.0	DirectX 9.0
AGP	8X	8X	8X
制造工艺	0.13微米	0.13微米	0.13微米
像素流水线	4	4	4
显存最高支持	GDDR3 256MB	DDR 256MB	DDR 256MB
显存位宽	128bit	128bit	128bit
RAMDAC	400MHz	400MHz	400MHz

表2：测试数据

	GeForce FX 5700 LE	GeForce FX5600	GeForce FX5700LE (430MHz/550MHz)	GeForce FX5700
3DMark03	2125	2498	3205	3210
AquaMark3	15717	17651	25126	26255
UT2003	76.11	95.43	114.82	120.53

我们对三款5700 LE显卡进行了测试，测试成绩完全一样。GeForce FX 5700 LE虽然支持CineFX 2.0引擎、Intellisample(HCT)高分辨率压缩技术和UltraShadow技术，但由于默认核心/显存频率较低，性能仍不及GeForce FX 5600。GeForce FX 5700 LE的核心与GeForce FX 5700一脉相承，因此优良的工艺使之有较高的超频空间，可以轻松超到430MHz/550MHz，超频测试分数也一路攀升，接近GeForce FX 5700的水平。

GeForce FX 5700 LE的性能表现一般，而且用料上比较节省，并且采用了“Pin to board”的设计，因此在成本及生产上具有较大的优势，但是从目前的市场价格来看，这种优势尚未得到体现。铭瑄在以899元的价格率先推出极光5700LE黄金版后，到我们截稿时为止又把价格降到了799元，由此可见GeForce FX 5700 LE还有一定的降价空间，我们认为700元左右才符合其性能表现。(刘宗宇)



- 鼠标定位更加准确、手感舒适、价格适中
- 鼠标按键略显生硬

游戏玩家新选择
微软光学极动套装

专为游戏玩家设计的低价位键盘鼠标套装 010-82665500-7(北京北纬机电技术有限公司) 249元

微软针对初次装机用户推出的灵巧套装曾经在去年的外设市场上出尽风头。该款套装以其优秀的产品品质和“平民化”的价格，让那些喜爱高质产品又略感“囊中羞涩”的消费者享受到了实惠。然而，虽然灵巧套装中的光学灵动鲨2500帧/秒的扫描速度在普通的办公应用中绰绰有余，但在游戏中却显得有些捉襟见肘。

因此，最近微软针对游戏玩家推出了一款名为“微软光学极动套装”的键鼠套装产品。这款套装中的键盘仍然使用了微软灵巧键盘，鼠标则是扫描速度高达6000帧/秒的微软光学极动鲨。从外形设计上看，光学极动鲨依然采用了微软传统的设计风格，白色和浅灰色设计，做工感觉非常不错。同光学灵动鲨一样，它也是一款中性鼠标，同时兼顾了左右手习惯的用户。但光学极动鲨的体形比前者要大一些，上盖的弧线状部分能更好地贴紧使用者的手心，握在手中的感觉更好，整个手掌和鼠标的背部紧紧地贴合在一起，长时间使用也没有任何不适的感觉。不过，光学极动鲨真正吸引人的地方是采用了微软领先的IntelliEye光学定位技术，具有高达6000帧/秒的扫描速度，其指针在高速移动时仍能保持精确的定位。从试用情况来看，由于光学极动鲨体型比灵动鲨大，因此手感更好一些。滚轮的阻力比较小，使用起来也比较舒适，刻度感比较强。相对而言左右按键则稍微觉得有些生硬，按下去的时候会发出比较响的“滴嗒”声。在第一人称射击游戏中，光学极动鲨的移动和定位要明显好于灵动鲨，瞄准和射击都更为精确，很少出现跳帧的情况。



和灵巧套装一样，微软此次推出的光学极动套装也是使用的灵巧键盘，这款键盘采用了PS/2接口和人体工学设计。并且加入了邮件、站点/主页和搜索三个热键，方便用户更快速地打开程序。上半部分字母区为主的主输入区的键帽有一定的凹陷弧度，更加紧贴手指尖，可以有效防止误敲击。而键盘的下部按键，如Alt、Ctrl及空格等则做成略微外凸的造型，且按键也做得比普通键盘大一些，这样的设计使得用户在使用时会感觉更加方便，而且也更加舒适。而从试用的情况来看，虽然微软光学极动套装和灵巧套装都是使用的灵巧键盘，但感觉不大一样。极动套装键盘的按键感觉更柔和一些，而且按键力度适中，回程速度快，手感较好，特别是它上凹下凸的造型设计，使得手放在键盘上感觉非常舒适，长时间使用不会感觉手部疲劳。相对而言，灵巧套装键盘按键则略显生硬。

总的来看，微软这款极动套装从做工和设计都非常出色，加上249元的价格和长达3年的质保，可以说是一款性价比很高的产品。光学极动鲨具有高达6000帧/秒的扫描速度，对于任何游戏来说，都可以轻松胜任。

目前，微软在中端市场拥有价格分别为249元和199元两款套装产品，市场定位针对性更强。丰富的产品线不仅进一步增强了微软在这一领域的竞争力，也使消费者有了更多选择的余地，消费者完全可以根据自己不同的需求从中选择适合自己的产品。(雷 军)

(产品查询号:1603120015)

附：微软光学极动套装产品资料

微软光学极动套装	灵巧键盘	光学极动鲨鼠标
接口	PS/2	USB或PS/2
按键	Windows 107键+3热键	左右键 + 滚轮
定位方式	/	光学
品质保障	3年	

前置接口：2个USB 2.0、2个IEEE 1394、耳机、麦克风插孔和光纤输出SDIF 接口　后置接口：3个USB 2.0、并口、串口、音频、VGA、网卡、DVI、S-Video

电脑一拖二解决方案

捷波魔力孖仔

比较完美的一拖二解决方案
对系统配置要求比较高

一拖二，原来电脑也可以这样玩　8008200110　2760元

捷波最近推出了一款基于准系统的电脑一拖二解决方案——捷波魔力孖仔。所谓一拖二解决方案简单地说就是一台电脑主机，可以使用两套键盘、鼠标和两台显示器，让两个用户同时操作而互不干扰。加上之前推出的基于nForce 2主板的一拖二解决方案，新技术正逐渐成为近期捷波产品的一大特色。而作为一台准系统解决方案，现在用户只需再配置CPU、内存、硬盘以及光驱等配件就可以组成一套电脑。

从外观来看，捷波魔力孖仔为银白色设计，外形大方得体，但同时拥有丰富实用的功能。如系统在前置面板中嵌入了一个LCD显示模块，无须打开机箱就可了解到电脑的工作情况，包括电源状态、机箱温度、风扇转速、硬盘状态、LAN状态、光驱状态、红外线传输等等。在系统的前置面板下方还安置了各种各样的PC必备接口，包括数字音频输出、耳机输出、麦克风、两个IEEE 1394和两个USB 2.0等。在内部设计上，该系统的布线采用了沿边固定的方式，有效地减少了布线带来的安装和散热问题。而侧吹式的热导管风扇也在最大程度上保证了CPU的散热。

魔力孖仔采用了Intel 865G芯片组，供电部分采用了三相回路设计，可支持Socket478 Pentium4 3.0GHz CPU和刚推出的Prescott处理器。内建的Intel Extreme Graphics 2显示核心，可以共享64MB显存。另外，该系统还板载了VIA VT6703S芯片，增加了对IEEE 1394接口的支持。而附件除了必要配件之外，还包括一些单机双用户所必需的连接线及其它配件，如键盘和鼠标的Y型一分二转接器、MagicTwin软件光盘以及一个遥控器等等。

但捷波魔力孖仔实现一拖二功能有两个前提：第一，操作系统必须是Windows XP；第二，显卡必须是NVIDIA带双头显示功能的型号。我们试过ATI显卡，但由于与MagicTwin软件不兼容，最后失败了。而换用更高端的FX 5700却可以通过，这说明只要是基于NVIDIA图形芯片的显卡，而且越高端越好。实现“一拖二”最关键的是安装捷波MagicTwin软件。MagicTwin安装非常简单，不需要特别的设置就可实现双用户功能。软件安装后重启，第一显示器(就是两台“主机”中的一台，是主显示器也是主用户，以后简称No.1）将出现安装系统时设置的用户登陆框；而第二显示器(简称No.2)则直接进入系统。这时只要在No.2的操作界面里添加一个用户就可以了。MagicTwin功能非常强大，它可以在NO.1中控制NO.2的硬件使用情况，包括显示设置、键盘、鼠标、声卡等等。另外，主用户还可监控客户机的软件使用情况。同时，两个用户之间还可能通过MagicTwin软件进行短信沟通，这不失为一个非常有趣的功能。

测试中使用了Pentium 4 3.0C CPU，256MB×2 DDR400内存，双通道内存模式，搭配了NVIDIA FX5600 XT 128MB显卡。在3DMark03默认设置下同时运行，NO.1得分712分，NO.2有734分。在运行的过程中，两个用户都表现得都不太好，画面有比较明显的延迟现像，这是由于显卡性能不足所致。而在单用户模式下运行时就很正常，3DMark03最后得分为1414分。在随后进行的Quake 3和CS测试中也出现了完全相同的情况，两个用户共享系统资源，应付日常办公应该是没有问题。但对于大型的3D游戏来说，内存和显卡很容易成为整个系统的瓶颈。

总的来看，捷波魔力孖仔的确提供了强大的功能。在两人模式下其系统性能表现良好，系统资源平均分配，完全可应付一般的日常办公的需要。对于只是上网浏览、玩玩小游戏、观看电影收听音乐等操作绝对是应付有如。但对于喜欢玩游戏的用户，特别是常玩3D游戏的朋友，则必须要选购一款高端的显卡才可满足两人同时运行的要求。据捷波的技术人员介绍，最后上市的魔力孖仔准系统将采用VIA P4X400、PT800、nForce 2和Intel 848P芯片组，市场报价为2760元。(雷　军)（产品查询号：42002800011)

附：测试数据

	单用户模式	双用户模式	
		NO1	NO2
3DMark03	1414	712	734
Quake 3	174.8	61.7	62.8

附：捷波魔力孖仔产品资料

芯片组	Intel 865G
FSB	533/800 MHz
内存	DDR333/400
AGP	AGP 8×
扩展槽	PCI×1，AGP×1

新品简报

文\图 雷军

美齐JT166M LCD



最近美齐（JEAN）宣布其最新的JT166M液晶显示器上市。该显示器采用了目前流行的窄边框、超轻、超薄的时尚外观设计。最大的特点在于采用了独特的3D滤波和色彩还原技术，最佳分辨率为1024×768，亮度为250cd/m²，对比度为400:1。由于采用了独特的SMART LIGHT技术，该显示器的画面均匀性表现出色。目前该款LCD的售价为2799元。（产品查询号:3105660010）

志美16X DVD



志美16X DVD外形简洁大方，采用了全钢机芯、Panasonic电机和日立的激光头。在技术上，志美16X DVD在芯片中嵌入了专为寻道控制器设计的智能算法程序，使得读取数据更为精确，读盘能力大大增强；而先进的ENS噪音抑制技术、ASA高级分离减震技术和超低静音设计，使得光驱噪音更小。不过志美16X DVD的最大特点在于它可以支持DVD-RAM，目前该款DVD的价格为288元。（产品查询号:6003720001）

博声M3201多媒体2.0音箱

在各种时尚充斥的今天，面孔相似的大众化音箱已经不能满足个性化的要求了。因此博声最近就推出了一款酷似鸡蛋外型的2.0多媒体音箱——M3201，造型非常乖巧可爱，比较适合女性用户的口味，为此还特别申请了外观专利。该音箱采用了2.0的设计，鸡蛋式扬声器单元则采用了独特的双悬边设计，同时底部设置了高端的无源反射器，提高了低音部分的表现能力。目前，该款音箱的报价为288元。（产品查询号:0606410001）

海创FX 5200旗舰版显卡

海创FX 5200旗舰版是深圳众智伟业推出的一系列低价位显卡产品中的一款面向主流市场的产品。该显卡采用了公版设计，黑色的PCB板，搭配了一个精致的风扇，看起来非常别致。该显卡使用了三星5ns内存颗粒，8颗FBGA封装的芯片，正反各4颗，提供了64MB 128bit显存接口位宽。核心/显存频率为250MHz/400MHz。VGA、DVI以及S-Video接口也一应俱权。目前该款显卡的报价为490元。（产品查询号:0506820002）

三诺

CDR文件



点燃电脑应用新革命的燎原之火

《玩电脑》杂志5月中旬隆重登陆全国期刊零售点

寻求一种玩到极致的钻研精神

邮 购 信 息

书是你的朋友哟！

新鲜上架

书名	价格
玩转Windows XP，就这200招(2004火力加强)(图书)(WZ200)	18.00元
数码相机完全手册(全彩大16开图书+多媒体光盘)(SMSC)	32.00元
2004硬件应用精华本(大16开图书+多媒体光盘)(YJJH)	22.00元
2004软件应用精华本(大16开图书+多媒体光盘)(RJJH)	22.00元
2004网络应用精华本(大16开图书+多媒体光盘)(WLJH)	22.00元
2004数码应用精华本(大16开图书+多媒体光盘)(SMJH)	22.00元
黑客攻防必杀技(图书+配套光盘)(HKGF)	25.00元
刻光盘完全DIY手册(图书+配套光盘)(GPDIY)	22.00元
电脑急诊室——电脑硬件、软件、网络、数码故障排除一查通(图书+配套光盘)(DNJZS)	22.00元
Windows XP/98/2000/NT/CE/Server 2003注册表全攻略——设置、优化、安全、故障、维护、个性化实例精解(图书+配套光盘)(ZCBGL)	22.00元
宽带一点通——选择、接入、共享、应用、排障全攻略(多媒体光盘+配套书)(KDT)	23.00元
仙境传说攻略本(梦想天空版)(多媒体光盘+配套书)(ROGL)	28.00元
A3完全攻略(全彩图书+光盘)(A3GL)	28.00元
电脑组装完全DIY手册(2004最新版)(图书+配套双光盘+附赠手册)(ZZ2004)	25.00元
《微型计算机》2003年合订本(双图书+双光盘)(WJHD)	35.00元
《计算机应用文摘》合订本2003(下)(双图书+双光盘)(WZHD2)	38.00元
局域网一点通之组网、管网、用网1000问(图书+光盘)(JYW1000)	25.00元

书香依旧

书名	价格
多操作系统共存、备份、还原、急救全攻略(图书+光盘)(DXT)	25.00元
传奇3高手问答录(全彩图书)(CQ3GS)	25.00元
微型计算机BIOS特辑——设置、修改、升级、个性化全攻略(图书+光盘)(BIOS)	22.00元
局域网一点通之从入门到精通(双图书+双光盘)(RMJT)	38.00元
传奇3全攻略(图书+双光盘+海报)(CQ3)	28.00元
《计算机应用文摘》合订本2003(上)(双图书+双光盘)(WZHD1)	38.00元
奇迹最新版全攻略(多媒体光盘+配套书)(XQJGL)	26.00元
网管工作笔记之故障诊断排除专辑(WGBJ)	22.00元
Windows玩家密技一册通(多媒体光盘+配套书)(WinMJ)	22.00元
局域网一点通高级版(多媒体光盘+配套书)(JYWGJ)	25.00元
最新注册表速查、修改1200例(多媒体光盘+配套书)(XZCB)	22.00元

强势品牌

微型计算机

期数	价格
2004年第1～8期	7.50元/本
2003年第1～9期、13、15、17～24期	6.50元/本
《微型计算机》2003年增刊——电脑硬件完全DIY手册	18.00元

新潮电子

期数	价格
2004年第1～4期	15.00元/本
2003年第1、3～12期	12.00元/本
《新潮电子》2003年增刊——家庭数码影像入门256问	28.00元

计算机应用文摘

期数	价格
2004年第1～8期	6.80元/本
2003年第1～24期	6.00元/本
《计算机应用文摘》2003年增刊—— 在线的快乐(附送1CD)	19.80元

在线online

期数	价格
2004年第1～4期	7.00元/本
2003年第11、12期	7.00元/本

联系我们

http://reader.cniti.com

收款人:远望资讯读者服务部　　垂询电话:023-63521711
邮购地址:重庆市渝中区胜利路132号　　邮编:400013

亲爱的读者:由于电子汇款附言字数有限，为了您邮购的简洁方便，您可参照我们为您在书目后提供的缩写编码。如果您在一个月之后未收到所购书刊，请在两个月内及时与我们联系，请勿拖延！如需挂号，请另加付3元挂号费。

计算机应用文摘 | 第08期精彩看点

专题企划:



保密是一个老话题了，但随着软硬件的发展，加密的方法也在不断变化。从最基本的密码设置方法到趣味的另类加密，本专题介绍了系统的各种设置功能，还有不少实用小工具，令你轻松“密”住你的电脑，保守自己的秘密。

随刊赠送典藏别册:妙技呱呱叫·快乐13招玩转免费邮箱+灵犀一指22技

今夜烟花灿烂

屠夫宰肉鸡

免费音乐的集散地·酷狗

玩转你的板载声卡

万能工具栏

打印机新生代

PCDigest

电脑——以用为本

全国各地书报零售点有售
(400013)重庆市渝中区胜利路132号　　定价:6.80元
远望资讯读者服务部(免邮费)　　邮发代号:78-87

新潮电子 | 第04期精彩看点

最新800万像素数码相机横向评测 推荐指数★★★★★

800万像素数码相机的潮流在没有任何征兆的情况下突然之间便到来了，一时间，高端消费级相机领域在刹那间便被各大品牌的800万像素数码相机悉数侵占。800万像素对我们普通消费者来说真的那么重要吗？800万像素的相机品质是否像它处理的市场地位那般出色呢？本次我们便网罗了在2月PMA 2004上发布的多款消费级800万像素数码相机，为你呈现最前沿的数码影像时尚！

尼康D70数码相机评测 推荐指数★★★★★

在上期杂志中介绍了D2H之后，我们迎来了更受广大摄友关注的“性价比机型”——D70，这款号称万元以内的无敌单反机型让无数的眼睛饱含过期待，今天，让我们一起来看看它黝黑机身下到底隐藏着那些专业气质和数码风尚，在和“同胞兄弟”D100对比之后，你是否也能为这样一款万元以下的专业机型而欣慰呢？

百期纪念特别策划——共同度过！ 推荐指数★★★★★

《新潮电子》能走过100期的历程并非是简单的时间的积累，在这其中不知凝聚着多少读者、厂商、作者和编辑们的辛劳与付出。在《新潮电子》百期之际，我们特别在杂志上为这些很少露面的幕后英雄们来向大家真情流露：这其中有美好的祝愿、有与编辑之间的心情故事、有对杂志的感慨，也有自己的数码经历……也许在这其中你还能找到与自己产生共鸣的东西。

其他精彩时尚栏目及文章

华硕M5N笔记本电脑／三星X30笔记本电脑

索尼PEG-TH55掌上电脑／华硕A716 Pocket PC掌上电脑

eFashion

追逐数码科技　享受时尚生活

全国各地书报零售点有售　　邮局订阅价:15元
(400013)重庆市渝中区胜利路132号　　零售价:15元
远望资讯读者服务部(免邮费)　　邮发代号:78-55





数字暗房

如果你想立即打印出数码相机中的照片，或者想将以前的照片进行扫描和复制，又不想跑到数码冲印店里等候半天时间，那么爱普生Stylus Photo RX510专业照片一体机可能是你理想的选择。它集胶片扫描、插卡打印、照片复印等多功能于一身，并且能够完全脱离电脑进行工作，即便是家里的老人和小孩也能轻松搞定它……

——爱普生Stylus Photo RX510专业照片一体机

文/图 撒哈拉

多功能一体机是集复印、打印、扫描甚至传真功能于一身的设备。在规格上，多功能一体机分为采用激光打印技术的激光多功能一体机和采用喷墨打印技术的彩色多功能一体机两大类，主要面向OA（Office Application办公室应用）和IT（Information Technology信息技术）两个领域，在现阶段还是以OA应用为主。

我们通常认为多功能一体机虽然功能齐全，但是每项功能都不能做到专业，只适合有多种需求的办公用户。不过，爱普生近期推出的Stylus Photo RX510（以下简称RX510）专业照片一体机却改变了我们对多功能一体机的看法。它的打印机规格与Photo级喷墨打印机相比毫不逊色，而且扫描分辨率也相当高。

RX510的最初设计理念就有别于传统的多功能一体机。传统的多功能一体机注重商务办公领域的应用表现，而RX510则是以“照片”为设计核心，是专为摄影爱好者和家庭用户设计的，它能够让我们自主掌控照片创作的全过程，为家庭带来更多乐趣。

一、时尚的外观设计

RX510采用紧凑型设计，进纸器与机身连为一体，银白色和灰色调充满金属质感，外观感觉前卫时尚。RX510的外观造型和爱普生以往的CX系列彩色一体机极为相似，只是控制面板稍有不同，进纸器部分为容纳100页纸的简易纸匣，机器不用时前方出纸托盘可以向上关闭，避免灰尘进入打印机内部。

RX510的控制面板设计非常人性化，上面有详尽的中文标识，并以多种颜色加以区别。用户可以通过双行LCD显示屏轻松实现复印、打印等操作。另外，在控制面板的下方还有一个7合1读卡器，不用时有一个透明的塑料盖盖住，防止灰尘进入。

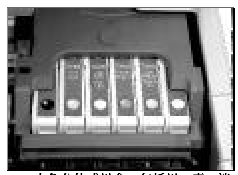
二、全能的专业一体机

● Photo级的打印效果

一般来说，办公用户对彩色打印的效果要求不是很高，所以普通一体机的彩色打印效果仅与入门级的喷墨打印机相似，甚至更差。而RX510能被我们称为“数字暗房”，自然是因为它的打印效果达到了“Photo（照片）”级喷墨打印机的要求。



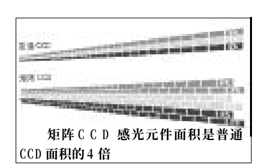
可以打印高品质数码照片的多功能一体机——爱普生Stylus Photo RX510

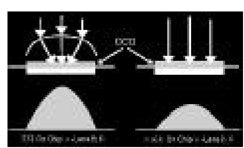

六色分体式墨盒，包括黑、青、淡青、洋红、淡洋红和黄。

从规格来看，RX510每个墨盒拥有90个喷嘴，均匀分布在一英寸宽的微压电打印头上，配合3微微升超精微墨滴技术，使打印质量更加细腻，其最大打印精度高达5760dpi×1440dpi（优化值）。RX510采用六色墨水技术，在普通黑色、青、洋红、黄四色之外，还增加了淡青、淡洋红，令打印图像层次分明，色调更加丰富，而且独立分体墨盒设计充分体现了爱普生降低打印成本的考虑，用户可以根据使用情况，随意更换某一颜色的墨水，节省开支。

为了让打印出来的照片能真正媲美传统的银盐照片（冲印照片），RX510采用了爱普生全新的恒彩照片墨水，采用了全新的化学物质，从而进一步拓展了色彩的表现范围，有效地提高了墨水的耐光性、耐气性和耐水性，使照片的保存期限得以延长。

●超强底片、照片扫描功能

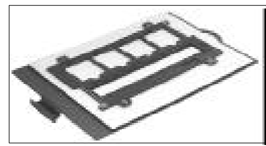

矩阵CCD感光元件面积是普通CCD面积的4倍



高质量微透镜(On Chip μ-Lens)能增加CCD的感光准确性

RX510采用了爱普生特有的矩阵CCD感光元件，面积是普通CCD面积的四倍，从而提高了扫描速度和信噪比，使得扫描效果更加出色，其2400dpi的光学分辨率也达到了目前多功能一体机的最高标准。此外，每个CCD感光元件上方还增加了一个高质量微透镜(On Chip μ-Lens)，能够让光线集中于CCD元件感光性能最佳的中心部位，提高了CCD的感光准确性。

RX510首次在一体机上实现了胶片扫描功能，这也是以“照片”为核心的设计理念的主要体现。通过附送的透扫片夹，RX510一次可以扫描6张135底片或者4张35mm幻灯片（两者不能同时扫描）。配合爱普生自创的“色彩翻新”和“去除灰尘”功能，扫描仪还能自动调整底片色彩，重新恢复其原有的鲜亮色彩，避免灰尘、异物对扫描造成的影响，同时修复细小的刮痕，使扫描出来的图片更加干净。


反射文稿垫和胶片夹

●摆脱电脑独立打印

在RX510的控制面板下方有一个7合1读卡器，它可以直接从数码相机的存储卡中读取数据，实现独立插卡打印。RX510支持CF、SM、MS（Pro）、MMC、SD和xD共7种主流的存储卡，因此适合于各种类型的数码相机。使用时，用户只需通过控制面板上的快捷按键，即可便捷地将数码相机存储卡中的照片打印出来。如果想有选择地打印某些照片，那么首先应打印出存储卡中所有照片的索引图片，然后按照索引页的格式，将所选择的照片下方的椭圆圈涂黑，并选择适合的打印介质，再通过扫描仪进行扫描，RX510便可以自动实现打印功能。


7合1读卡器

●丰富的彩色复印模式

复印同样是多功能一体机的重要应用方式，而RX510把这一功能发挥到了极致，它支持非常多的复印模式，包括无边距复印、小边距复印(保留1.5mm空白)、自动重复(将一张图像多次复印到一张纸上)、海报复印(将图像放大到4、9或16张A4纸上，用于制作海报)、多页缩印(在一张纸上复印2或4页文稿)和镜像复印等等。

三、实际体验

在以往的记忆中，如果我们想翻拍已经没有底片





当存储卡中有很多照片时，你只需将照片索引下方的圆圈涂黑，打印机便可“聪明”地领会你的意图，乖乖地照办。

的照片，要么交给数码冲印店，要么自己有设备扫描进电脑，经一番调整之后再用打印机打出来。当然前提是你的扫描仪和打印机都能够达到Photo级的标准。而有了RX510就简单多了，你只要在控制面板上选择好尺寸、打印介质、打印质量和缩放比例，一切都在几分钟内搞定，你甚至不需要开启电脑。但如果你是扫描胶片的话就必须借助电脑，并配合爱普生的Smart Panel智能扫描平台软件进行操作。



ISO400 的照片样张

RX510直接插卡打印也很简单，把存储卡插进读卡器后RX510会首先读取卡内的照片数量，然后提示你是否打印照片索引，在打印出的每张照片索引中你可以看到36张小样张，接着就像填涂考试时的机读卡一样填黑需要打印的照片下的圆圈，选择纸张类型，再扫描一次后RX510就会按照你的要求打印了，非常方便。

照片打印测试时，我们选取的测试样张分别为覆盖率为5%的ISO10561黑白、ISO10561-1彩色文档和ISO400的彩色照片。我们发现RX510的打印效果非常出色，色彩还原真实、准确，过渡平滑自然，各种细节把握得非常好，整体效果完全可以与数码冲印样张媲美。这主要得益于5760dpi×1440dpi的超高分辨率、3微微升超精微墨滴技术和恒彩照片墨的配合。不过在文本测试中我们也发现RX510有轻微的洇墨现象（采用普通纸张打印时，字体边缘有细小毛刺，这也是喷墨打印机的通病）。

复印测试中，复印件和原件相比效果依然出色，只是颜色稍微有点苍白。在我们最期待的胶片扫描测试中，效果也非常理想，“去除灰尘”功能让我们的一张有明显杂质的底片扫描出来焕然一新。打印速度方面RX510表现一般，不过噪音很小，而且操控性不错，所有功能均可以通过控制面板和LCD显示屏进行操作。不过由于这是测试样机的缘故，因此菜单没有中文操作界面，这让我们颇感不便。

打印速度测试（以下均含首页输出时间）	
20页ISO10561黑白Word文档	
文本模式	8分24秒/2.4ppm
经济模式	1分47秒/11.2ppm
20页四色ISO10561—1彩色Word文档	
文本模式	8分47秒/2.3ppm
经济模式	1分49秒/11.2ppm
A4幅面ISO400照片打印速度(优质照片模式)	3分58秒
黑白复印	43秒
彩色复印	49秒

四、总结

对于每个摄影爱好者来说，手中都有数不清的传统胶片和数码照片，有的需要保存，有的则需要冲印成照片。在以前，我们只能借助单独的扫描仪和打印机来完成这些工作，或者求助于专业的数码冲印店（跑来跑去浪费时间，而且花费不少）。而现在，我们可以借助RX510在家里完成这些工作。在数码影像技术迅速普及的今天，拥有了RX510专业照片一体机，就等于拥有了自己的数字暗房。

目前RX510的售价为3480元，价格略高于同等规格的打印机和扫描仪价格之和，不过综合来看它还具有几个优势：首先是空间优势，大多数多功能一体机



的体积与相同性能的单台打印机的体积相仿，不会占用太大的桌面空间；其次是功能优势，目前多功能一体机产品最基本的功能有打印、扫描和复印，这些功能有些是使用分离设备无法或很难实现的；第三是易用性的优势，多功能一体机只使用一个USB接口，无论是硬件连接还是驱动软件安装都非常方便，而目还可以脱离计算机而单独使用，让家里的老人和小孩也可以轻松上手。综上所述，我们向需要经常打印和处理照片的摄影爱好者及需要高质量扫描和打印效果的办公用户推荐这款产品。MC

●优点：	◎缺点：
扫描、打印规格高，效果出众	不能和爱普生数码相
支持胶片扫描	机相连实现直接打印
USB 2.0接口	售价偏高

附：爱普生Stylus Photo RX510产品资料

打印规格	
打印方式	按需喷墨(微压电打印技术)
喷嘴数量配置	共540个(90个×6色)
最小墨滴	3微微升(pl)
标称打印速度	A4黑色文本(经济模式) 17ppm A4彩色文本(经济模式) 16ppm
最高分辨率	优化5760dpi×1440dpi (以照片RPM在照片纸上打印)
打印色彩	6色(黑、青、洋红、黄、淡青、淡洋红)
墨盒数量	6个
打印纸尺寸	A4、A5、B5、A6、5"×8"、8"×10"、信纸(5"×8"、8"×11")等
四周无边距打印尺寸	A4、5"×8"、4"×6"、100mm×150mm、3.5"×5"、5"×7"、210mm×594mm
扫描规格	
光电元件	彩色线性CCD(3色6行交替)
分辨率	光学2400dpi×4800dpi 最大9600dpi
色彩表现	48bit(281.5万亿种色彩)输入/输出
最大扫描幅面	216mm×297mm
胶片扫描尺寸	49mm×126mm（一次扫描6张135胶片或4张幻灯片）
插卡打印规格	
内置插卡槽	CF卡/SM卡/MS卡/SD卡/xD卡
支持存储卡类型	CF卡/Microdrive/MS、MagicGate、MS Pro/SM卡/SD卡/MMC卡/xD卡
PC接口	USB 2.0
参考价格	3480元（含6个墨盒），墨盒(T0491～T0496）71元/色



文/图 YoYo

迎接PCI Express，i915/925主板抢先看

关于PCI Express规范，本刊之前已经有相当多的报道，而现在令我们兴奋的是：我们终于等到基于PCI Express规格的产品面世了！这不仅意味着整个计算机架构从“并行”到“串行”的变革，而且也预示着计算机发展历程将由此掀开崭新的一页。

在3月18日至24日于德国汉诺威举行的为期7天的CeBIT 2004 Hannover上，英特尔新一代平台——配备Intel 915/925（开发代号分别为Grantsdale和Alderwood）系列芯片组的主板纷纷亮相。

由于Intel正式发布上述芯片组的时间定在今年4月中旬（很可能延后），因此到本文截稿之日，各主板厂商公布的主板型号中，仍统一使用开发代号Grantsdale和Alderwood标记，而新的芯片组编号——“915/925”并未获得Intel官方确认。此外，迫于Intel保密协议的规定，各主板厂商也不愿意将自己的SAMPLE（工程样品）提供给媒体测试。

一、Intel 915/925将引发平台转换

将取代现有i865系列成为主流芯片组的i915系列产品，在支持PCI Express X16和DDR Ⅱ-533标准的同时，还将对现有的Socket 478处理器和DDR400标准提供支持。这种方案有利于减轻用户从现有平台向PCI Express平台过渡的负担。据悉，英特尔有可能首先在2004年第2季度向市场投放i915P和内置图形核心的i915G芯片组。接着将在第3季度推出在i915G的基础上省略掉PCI Express X16接口的i915GV芯片组，以便在入门级产品中也逐渐普及PCI Express规格。

配备图形处理功能的i915G/i915GV芯片组将采用英特尔第3代图形处理内核——Extreme Graphics 3。它最大特点是：采用支持DirectX 9的像素着色引擎（Pixel Shader）技术，实现了4条像素渲染管道（Pixel Pipe）处理，具有与现有主流显卡相同的架构设计。唯一不同的是，Extreme Graphics 3未配备顶点着色引擎(Vertex Shader)，只能利用CPU通过软件方式完成处理。尽管如此，当其与DDR Ⅱ-533内存配合使用时，与现有i865G芯片组相比，图形性能仍有相当大幅度的提高。

另外，i925是针对i875P后续奔腾平台的芯片组，它将定位于高端桌面以及小型工作站和入门级服务器市场。它的图形接口从AGP 8X改为了可实现最大8GB/s（上、下行各4GB/s）带宽的PCI Express X16，并且只支持LGA 775封装的Pentium 4处理器和DDR Ⅱ内存，此外还配备英特尔具有“标志性”的PAT技术——据悉，i925将进一步提高i875P采用的降低内存延时（Memory Latency）的加速技术（PAT），以提高系统整体性能。

Intel 915/925 + ICH6芯片组的规格为：

●CPU：支持FSB为800MHz和1066MHz的LGA 775接口Pentium 4处理器；

●内存：支持DDR Ⅱ 400MHz/533MHz；

●接口：AGP 3.0（AGP 8X）被取消，图形显卡接口全部改为PCI-Express X16，其余的扩展卡也将逐步转变到PCI-Express接口形式，而在此期间ICH6仍然继续支持PCI 2.2接口；

●硬盘：ICH6将支持4个Serial ATA 150通道，ICH6R还能够支持RAID 0/1/0+1模式以及Matrix模式；

●Wi-Fi：ICH6W将直接支持无线网络，标准为IEEE 802.11b/g，还将提供无线AP的功能；

●音频：代号为Azalia的新一代音频标准，用于取代AC'97，支持DVD-Audio和SACD、多音频流、Dolby Digital以及THX Surround EX (Dolby Digital EX)；

●集成显卡：Intel第三代Extreme Graphics 3显示核心，集成在带有“G”后缀的i915系列芯片内；

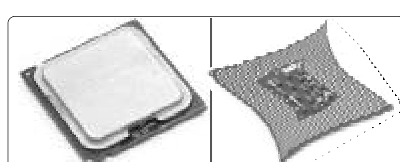
●PAT：定位于高端桌面平台的i925芯片继续支持PAT技术；

●网卡：千兆以太网控制器仍将通过独立的网络芯片实现，没有被集成在ICH6内；



二、Intel 915/925系列主板实物展示

Intel Pentium 4处理器从3.6(E)GHz开始将采用新的Socket 775插槽。由于被称作LGA(栅格阵列封装)的新型CPU封装以金属触点代替引脚，因此为了确保插口与触点紧密接触，采用了带有突起的弹簧结构（见下图）。

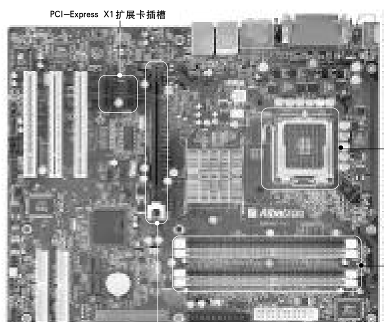


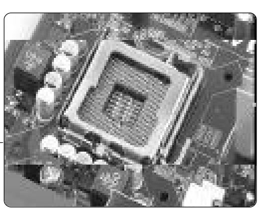
《微型计算机》已在第一时间拿到Intel最新的LGA775封装Prescott处理器，请注意该处理器的“针脚”非常特别，是扁平的金属触点，并没有针脚。

PCI Express接口根据总线接口对位宽的要求不同而有所差异，分为PCI Express X1、X2、X4、X8、X16甚至X32。由此PCI Express的接口长短也不同：X1最短，往上则越长。同时PCI Express接口还可以向下兼容其它PCI Express小接口的产品。例如PCI Express X4的设备可以插在PCI Express X8或X16上进行工作。但是就目前来看，i915/925主板上所提供的PCI Express接口仅为PCI Express X16（用于外接图形显卡，取代现有AGP 8X插槽）和PCI Express X1（其余的扩展卡）。下图中，PCB底板中央的细黑插槽由AGP 8X改为了PCI Express X16，而它左边的三个小插槽则是普通的PCI Express X1扩展插槽。

由于文中所述数据规格非常新，因此最终产品有可能与文章所述内容不符，敬请关注本刊后续报道。

PCI-Express X1扩展卡插槽

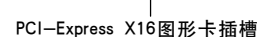




Socket 775接口：据说该插槽非常容易损坏，在装卸5～6次CPU后既有可能报废。

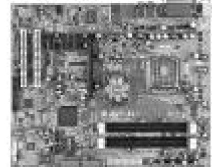
DDR II 内存插槽

基于i915G芯片组的双敏青云主板——PX915G Pro

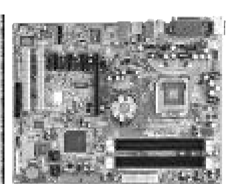


PCI-Express X16图形卡插槽

注*：从Abit获悉：为了便于用户区分新型的Socket 775接口主板，将统一采用编号“8”来代替以前的“7”。例如AA7-DuraMAX将改为AA8-DuraMAX，AG7将改为AG8。不过该命名规范仅对正式产品有效，右图为工程样板照片，来自CeBIT 2004。



Abit AA8-DuraMAX*主板 采用Intel 925（Alderwood）+ ICH6R芯片组



Abit AG8-Pro*主板 采用Intel 915G（Grantsdale）+ ICH6R芯片组

文/图 微型计算机评测室

Athlon XP平台
主流芯片组大比拼

在过去的近两年时间里，AMD的日子过得有些艰难，面对Intel Pentium 4处理器和Celeron处理器的上下夹攻，AMD只能通过Athlon XP一款产品来维持其在CPU市场中的份额。去年年底，AMD终于发布了划时代的Athlon 64系列处理器，在标准制定方面一举甩开Intel，大大缓解了自身的窘迫局面。不过，由于目前Athlon 64处理器及其配套主板的价格都还很昂贵，产能也还不足以满足整个市场的需求，所以至少在今后半年里，Athlon XP处理器仍将是AMD在低端市场中的一员悍将。

对于DIYer来说，Athlon XP处理器一直有“穷人的劳斯莱斯”之美誉，与其竞争对手Celeron相比，Athlon XP处理器在价格接近的情况下为DIYer提供了更优秀的性能。特别是AMD最后推出的Barton核心Athlon XP处理器，不但性能不比同档次的Pentium 4处理器差，而且其低频率产品的价格已经与Celeron处理器基本处于同一个水平。虽然目前各大厂商已经将AMD平台的研发注意力转向Athlon 64方面，但基于Athlon XP处理器的系统却是目前市场中性价比最高的配置方案，而各厂商已推出的相关芯片组搭配方案也让人难以取舍。我们选择了市场中7款主流的芯片组产品进行这次对比测试，希望能为大家的选购起到参照作用。

参测芯片组介绍

目前市场上AMD平台的主流芯片组分别来自大家耳熟能详的三大厂商——威盛(VIA)、矽统(SiS)和NVIDIA。其中威盛(VIA)是Athlon XP平台的传统强者；矽统(SiS)则凭借着其独特的HyperStreaming Engine、MuTIOL等技术在2003年卷土重来；而NVIDIA更是在图形领域呼风唤雨的高手。下面我们对他们的产品分别详细介绍。

威盛(VIA)

自从AMD推出Athlon处理器以来，威盛凭借着自身的研发实力以及与各大主板厂商的良好关系，一直在AMD平台的配套主板领域拥有优势。在发布了VIA KT266A和KT333等一系列芯片组之后，威盛在单通道DDR主板方面更是大获全胜，初步确立了市场霸主地位。不过，当时的威盛也许是被眼前的胜利所蒙蔽，同时也是因为陷入与Intel之间的法律纠纷之中，在后继产品方面错误估计了市场的需求，放过了主板

厂商	VIA		NVIDIA			SiS	
北桥芯片型号	KT400A	KT600	nForce2 IGP	nForce2 Ultra 400	nForce2 400	SiS748	SiS741
前端总线	200/266/333MHz	200/266/333/400MHz	200/266/333MHz	200/266/333/400MHz	200/266/333/400MHz	200/266/333/400MHz	200/266/333/400MHz
内存总线	200/266/333/400MHz	200/266/333/400MHz	200/266/333/400MHz(支持双通道)	200/266/333/400MHz(支持双通道)	200/266/333/400MHz	200/266/333/400MHz	200/266/333/400MHz
AGP支持	AGP4X/8X	AGP4X/8X	AGP4X/8X	AGP4X/8X	AGP4X/8X	AGP4X/8X	AGP4X/8X
内存类型	DDR200/266/333/400	DDR200/266/333/400	DDR200/266/333	DDR200/266/333/400	DDR200/266/333/400	DDR200/266/333/400	DDR200/266/333/400
最大支持内存	4.0GB	4.0GB	3GB	3GB	3GB	3GB	2GB
整合图形芯片	无	无	GeForce4 MX	无	无	无	Real256E



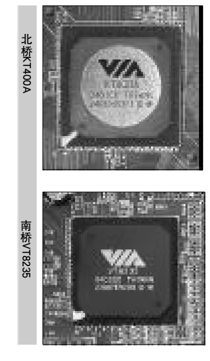
厂商	VIA		NVDIA		SiS	
南桥芯片型号	VT8235	VT8237	MCP	MCP-T	SiS963L	SiS964
与北桥的连接技术	VIA V-Link @533MB/s	VIA V-Link @533MB/s	HyperTransport @800MB/s	HyperTransport @800MB/s	MuTIOL 1G 技术	MuTIOL 1G 技术
整合音效功能	AC'97 6 Channel	VIA Vinyl Six-TRAC 6声道AC'97	支持AC'97	NVIDIA APU	支持AC'97	支持AC'97
整合网络功能	VIA MAC 10/100兆以太网控制器	VIA MAC 10/100兆以太网控制器	NVIDIA MAC 10/100兆以太网控制器	DualNet NVIDIA MAC+3COM MAC	支持	支持
USB 2.0接口数量	6	8	6	6	6	8
IEEE 1394a	不支持	不支持	不支持	支持	不支持	不支持
Serial ATA & RAID 功能	不支持	支持SATA，并支持RAID 0、RAID 1、RAID 0+1模式	不支持	不支持	不支持	整合SiS 180 Serial ATA RAID芯片 支持RAID 0、RAID 1
先进电源管理	支持	支持	支持	支持	支持	支持
IDE	ATA 33/66 /100/133	ATA 33/66 /100/133	ATA 33/66 /100/133	ATA 33/66 /100/133	ATA 33/66 /100/133	ATA 33/66 /100/133

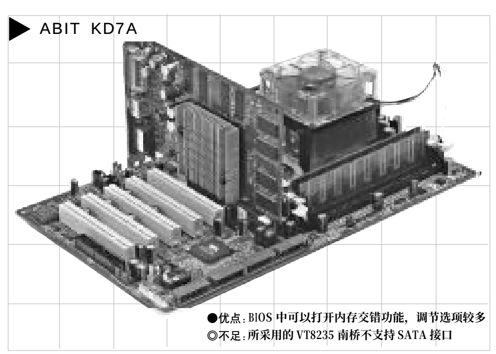
的重要卖点——双通道DDR技术。这一失误直接导致图形芯片领域的大鳄——NVIDIA乘虚而入，凭借nForce2系列芯片组产品在主板芯片组领域打下一片江山。面对这一现实，威盛一方面在Athlon XP平台实施卧薪尝胆的战略，在对现有产品进行适当改进和修补后，陆续推出了更加稳定的VIA KT400A和VIA KT600芯片组与NVIDIA周旋(最近还宣布将会推出支持双通道的VIA KT880芯片组)；另一方面则把更多的精力投入到利润更大的P4芯片组产品以及未来的K8平台芯片组的研发之中，希望在2004年打一个翻身仗。

目前威盛的Athlon XP平台主力产品分别是KT400A和KT600，其中VIA KT400A是VIA KT400的后继版本。KT400A芯片组的重大特征之一是开始采用威盛的FastStream64 technology(快速流64技术)，该技术实际是依靠集成更多的寄存器来达到增强数据预读取性能的目的。在同步(DDR333/333MHz 前端总线)和异步(DDR400/333MHz 前端总线)的工作模式之下，采用了该技术的芯片组都将获得一定程度的内存性能提升。

事实上，威盛至今也还没有在Athlon XP平台大力推广双通道芯片组产品是有一定道理的。因为前端总线为333MHz的Athlon XP CPU的最大带宽是2.7GB/s，与单通道DDD333内存的最大理论带宽刚好相等。而采用FastStream64技术的单通道内存控制器在使用DDR400内存条的时候，已经能够提供3.2GB/秒的最高内存带宽，这已经足以满足前端总线为400MHz的Barton核心Athlon XP处理器的需求了。威

参测样品





ABIT KD7A

●优点：BIOS中可以打开内存交错功能，调节选项较多
◎不足：所采用的VT8235南桥不支持SATA接口

盛方面也许认为，如果再通过双通道技术来提升内存带宽也只是浪费，并不会有非常明显的性能提高。更何况很多采用VIA KT400A芯片组的主板都提供了对内存交错(DRAM Bank Interleave)技术的支持，这进一步提高了这一芯片组在内存方面的性能。

说到这里，我们来简要介绍一下内存交错技术(DRAM Bank Interleave)。内存交错是威盛芯片组用来提升内存性能的一种技术，它能提供更多的传输管道与更高的内存带宽，使内存在同一时间内能同时进行多个“写”与“读”的操作，从而有效地提高系统性能。内存交错运行模式主要有2路交错(2-Bank Interleave)和4路交错(4-Bank Interleave)两种。出于保证系统稳定的考虑，很多支持该技术的主板在默认情况下都关闭了内存交错模式或默认最多以2路方式来运行，但4路交错能带来更大的性能提升。

在发布KT400A之后，市场中有传言说威盛还将推出一款KT400A CE芯片组，不过最终这款产品并没有发布，取而代之的是VIA KT600芯片组。KT600芯片组的主要特点是提供了对400MHz前端总线的官方支持。虽然目前400MHz前端总线的Athlon XP处理器并不多而且价格比较高，但是KT600正式支持400MHz前端总线的特点却可以满足用户将自己的166MHz外频Athlon XP处理器超频到200MHz外频使用，而且从长远来看，随着Athlon 64系列产品的不断推出，400MHz前端总线的处理器的价格也会逐渐降低。

KT600的内存控制器仍然为单通道结构，其中最重要的仍然是FastStream64 DDR内存控制器。为了尽可能提升内存控制器的效率，威盛对其内部的纵深队列进行了进一步调整，以期将单通道DDR400的性能发挥到极限。不过单通道DDR内存控制器在实际运用中也有好处，比如用户只需要买一条内存就可以发挥出最好的性能，而nForce2则需要两条才能感受到双通道的魅力。而且，在KT600平台上增加内存非常方便，不需要像nForce2平台那样顾虑内存搭配的问题。

在南桥方面，与KT400A、KT600搭配的南桥芯片通常为VIA VT8235和VT8237，其中VT8237相对VT8235的进步在于提供了对Serial ATA RAID 0、1和0+1模式的支持，同时还增加了VIA Vinly Audio功能。VIA的Vinly Audio由VT8237和VIA的AC'97 Codec VT1616(Six-TRAC)组成，为用户提供了一套廉价的6声道输出解决方案。其中VT1616是一颗硬件指标比较突出的Audio Codec，它支持18bit、6声道DAC输入，提供单通道1Hz的解析采样率，还提供了S/PDIF输出等。

矽统(SiS)

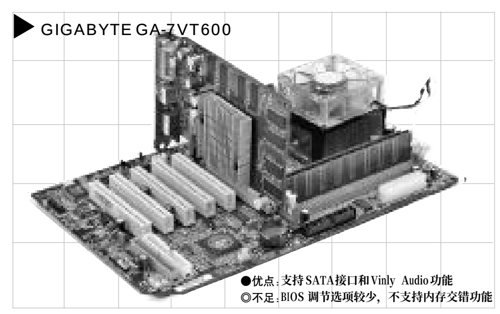
与威盛一样，矽统也是老牌的芯片组提供商之一。在经历了一段时间的低迷之后，矽统在2003年迎来了一个小高潮。因为威盛与Intel之间出现了法律纠纷，矽统凭借着MuTIOL(妙渠)、HyperStreaming Engine等独创技术在P4和Athlon XP平台方面重新占领了部分市场。随着AMD发布400MHz前端总线的Athlon XP产品，矽统也推出了两款最新芯片组与之对应，这就是面向主流市场的SiS 748芯片组和面向低端整合显卡市场的SiS 741芯片组，这两款产品都采用单通道内存控制器。

SiS748是矽统科技推出的正式支持400MHz前端总线的AMD Athlon XP平台主板芯片组，它通常由北桥芯片SiS748与南桥芯片SiS963L组成。该芯片组支持最大3GB DDR400内存、支持AGP8X图形接口、采用MuTIOL(妙渠)1G系统总线连接技术连接南北桥，同时还支持矽统独有的HyperStreaming Engine技术。



北桥KT600

南桥VT8237


GIGABYTE GA-7VT600

●优点：支持SATA接口和Vinly Audio功能

◎不足：BIOS调节选项较少，不支持内存交错功能



小知识

HyperStreaming Engine技术主要包括：单一串行数据流延迟最小化技术；多重串行数据流管线化及并行化处理技术；特定串行数据流优先处理技术；智能型串行数据流控制技术；先进串行数据流加速技术等。它通过对系统总线中串行数据流的智能化管理，实现从外围设备到南北桥、前端总线、内存接口端、绘图接口性能的全面提升。

SiS 741芯片组是矽统最新推出的整合型芯片组，这一产品定位于低端整合图形芯片市场，同样采用了HyperStreaming Engine技术，其南北桥芯片之间仍然采用带宽为1GB/s的MuTIOL(妙渠)技术来连接。

作为一款整合主板，不能不谈谈SiS 741芯片组的整合图形芯片部分。虽然现在大出风头的图诚XGI公司是矽统的子公司，但是SiS 741芯片组的整合图形核心却并没有从该公司获益，其核心仍然是矽统上一代产品中所采用的Real256E。Real256E可以说是早期SiS 315的升级版本，在2D以及DVD回放方面的品质还算不错，但3D运算就比较弱了，这一点在后面的测试中表现得很明显。事实上，就算是SiS之前发布的Xabre系列显示芯片的性能也远比Real256E要强，所以SiS741是真正的面向低端的整合芯片组。作为弥补措施，矽统在这款产品上运用了一种名为Ultra-AGP Ⅱ的技术，该技术让整合图形核心的共享显存频率在使用DDR 400内存的情况下达到了400MHz，而显卡和内存控制器之间的数据传输带宽也达到了3.2GB/s，超过了之前整合图形芯片通过AGP 8X总线调用系统内存作为显存时2.1GB/s的带宽。

南桥方面，与这两款芯片组搭配的南桥芯片通常为SiS 963L和SiS 964。这两款南桥芯片的主要不同在于：SiS 964支持SATA接口和SATA RAID 0、1，SiS963L不支持；SiS964支持8个USB 2.0/1.1接口，SiS 963L只支持6个。但是有一点需要注意，SiS 964是通过在南桥芯片内部整合PCI总线的SiS 180 Serial ATA RAID芯片来支持SATA RAID功能的。也就是说，在使用该功能的时候无法避免与其它PCI设备争抢133MB/s的PCI总线数据带宽，这在某些情况下会影响性能。

NVIDIA

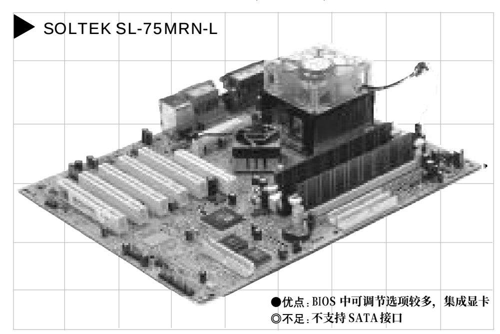
在图形领域被ATI追得焦头烂额的NVIDIA，在主板芯片组业务方面却是一路高歌猛进。凭借着在显卡领域积累的技术研发实力和在第一代nForce芯片组中获得的经验教训，nForce2芯片组在Athlon XP平台已经成为风头最劲的产品！虽然nForce2系列芯片组在发布的初期还有着这样那样的兼容性问题，但是NVIDIA凭借着世界级的优秀驱动研发团队，已经通过更新驱动逐步修正了这些问题，如今我们已经很少听到关于nForce2芯片组的兼容性方面的抱怨了。

nForce2的南北桥可以根据厂商的需要灵活搭配，北桥分为IGP(Integrated Graphics Processor)与SPP(System Platform Processor)两种核心，南桥也有MCP(Media and Communications Processor)和MCP-T两种核心，南北桥之间通过HyperTransport总线进行连接。

IGP与SPP两种北桥芯片的最大差别在于IGP集成了图形处理芯片，图形芯片部份的功能与GeForce4 MX相同，而SPP则是去掉图形芯片后的IGP。另外，nForce2系列产品都支持AGP 8X和AGP 3.0规格。IGP与SPP的双通道DDR(Dual-channel DDR)功能都支持DDR266/DDR333/DDR400内存规格。由于



北桥nForce2 IGP
南桥nForce2 MCP


SOLTEK SL-75MRN-L

●优点：BIOS中可调节选项较多，集成显卡
◎不足：不支持SATA接口

nForce2拥有两个64位内存控制器，能够通过交错的方式提供总共128位的内存带宽，这样，当使用双通道DDR266内存时带宽最高可达4.2GB/s，双通道DDR333内存最高可达5.4GB/s。同时，改善的第二代DASP(Dynamic Adaptive Speculative Preprocessor,动态自适应预测预处理器)通过改进探测预取数据流的算法，让nForce2的智能预取性能大大提升，同时也让内存控制器的效率有所提高。

MCP-T中的T字代表的是Turbo，这就意味在南桥芯片里集成了更多功能。相对于nForce2 MCP而言，MCP-T内建了APU(Audio Processing Unit，音效处理器)，而MCP却只支持AC'97标准的音频系统。MCP-T中的APU非常适合喜欢音乐的玩家。因为它支持256个2D硬件音频流和64个3D音频流，这就意味着，使用nForce2主板的APU我们可以让256个不同的程序发出各自的声音，实际上就算是一个大型的管弦乐队也很难并发256种声音。此外，MCP-T芯片还自带了双100Mbps网卡接口(DualNET：NVIDIA MAC＋3COM MAC)和IEEE1394接口。

目前，市场中主流的nForce2 SPP芯片组产品已经转向了最新的nForce2 Ultra 400，这款产品是为了搭配AMD最新推出的400MHz前端总线的Athlon XP而推出的。nForce2系列不但是目前唯一的双通道Athlon XP平台芯片组，同时还有一款仅支持单通道DDR400的nForce2 400芯片组，它与nForce2 Ultra 400的差别仅仅在于不支持双通道内存。

样品选择及测试标准

目前市场中主要的Athlon XP平台芯片组产品有KT400A、KT600、nForce2 IGP、nForce2 400、nForce2 Ultra400、SiS748以及SiS741等。在本次测试中，我们也随机选取了来自5家不同厂商共7款不同芯片组的代表产品。由于这些产品的价格各不相同，代表了目前从低端到主流市场的各种选择，所以我们本次测试的目的并不仅是通过测试来排出一个性能名次，更多的是想通过测试让大家了解什么是适合自己的产品。

在具体评测标准方面，我们的测试将从系统综合性能、内存子系统性能、磁盘子系统性能、图形子系统性能以及视频、音频压缩性能测试5个方面来进行对比测试，并参考各厂商驱动程序安装的难易度以及驱动更新的频率。

需要说明的是，由于拿到的KT400A芯片组的样品在BIOS中可以打开4路内存交错功能，而KT600芯片组的产品却没有提供该功能，为了了解4路内存交错功能对性能的影响，我们打开了KT400A芯片组样品的这一选项。此外，凡是集成显示核心的芯片组，均不再外接显卡，以测试其集成的显示核心的性能，集成显卡共享64MB内存为显存。nForce2 IGP芯片组的内存设定在DDR333标准下以双通道运行，SiS748芯片组的样品由于在设定了CPU外频后，内存只能选择DDR333标准，所以也采用DDR333标准。其他产品则设定为DDR400，参数设定由SPD芯片定义。

测试平台

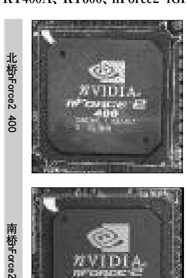
CPU：AMD Athlon XP 2500+

内存：现代DDR400 256MB×2(by SPD)

硬盘：希捷酷鱼7200.7 120GB ATA 100

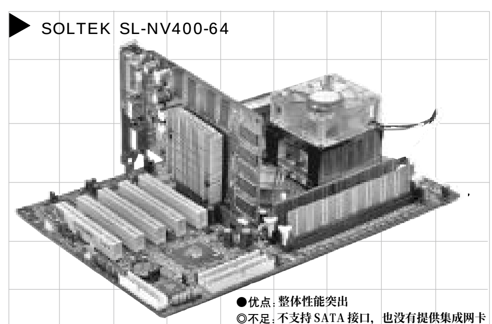
显卡：硕泰克GeForce FX 5200 128MB

驱动：威盛Hyperion 4-IN-1驱动4.51版、NVIDIA nForce2 ForceWare主板驱动3.13官方英文


北桥nForce2 400


南桥nForce2 MCP

SOLTEK SL-NV400-64



●优点：整体性能突出

◎不足：不支持SATA接口，也没有提供集成网卡



版、SiS矽统主板芯片组磁盘控制器驱动2.04a WHQL版、SiS矽统AGP驱动1.17版、SiS矽统显卡驱动uvga3_356版、NVIDIA ForceWare显卡驱动56.64 WHQL官方正式多语言版。

操作系统：Windows XP+SP1+DirectX 9.0b

测试软件:SYSmark 2004 v1.0、Business Winstone 2004 v1.0.1、Multimedia Content Creation Winstone 2004 v1.0、PCMark04 v1.10、SiSoft Sandra 2004、WinBench99 2.0、3DMark03 Build 340、AquaMark 3、QUAKE Ⅲ Arena、XMPEG 5.0、DivX 5.02、UT2003 DEMO

测试点评

由于前端总线333MHz的Athlon XP 2500+是目前市场中的主流，所以本次测试采用这款CPU来搭建平台。由于大部分产品没有提供对SATA硬盘的支持，所以本次我们采用单个ATA 100接口的希捷酷鱼7200.7 120GB硬盘进行测试。

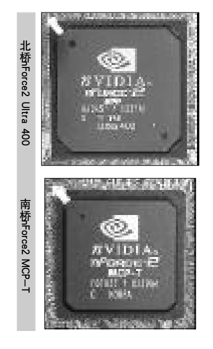
系统综合测试

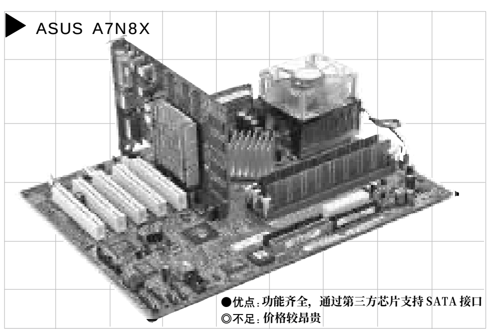
在这一部分，我们选用了SYSmark 2004、Business Winstone 2004、Multimedia Content Creation Winstone 2004以及PCMark04这四款权威测试软件的最新版来进行。这些测试软件创建了各种常用的多媒体编辑软件和办公软件的运用场景，通过对各种实际情况进行完全模拟操作的方式得到对系统的总体评价，以及对CPU、内存子系统、显示子系统、磁盘子系统的综合评价。对用户而言具有很重要的参考价值。

其中，SYSmark 2004最为全面，它分为Internet Content Creation和Office Productivity两部分测试内容，测试涵盖了PhotoShop、Dreamweaver、3ds Max等常用工具软件和Word、Excel、Outlook、Access、PowerPoint等办公软件，总共需要进行长达4个小时左右的模拟工作，可谓是对系统性能最严格的测试了。在这样高强度的测试中，nForce2芯片组取得了明显的优势，得分领先VIA芯片组大约6%左右。有一点值得注意，采用单通道DDR400的nForce2 400芯片组的性能并不比采用双通道的产品差，这说明nForce2系列芯片组的性能主要是依赖于第二代DASP(动态自适应预测预处理器)技术，双通道对性能的影响确实不大。而打开4路内存交错功能的KT400A的性能超过了没有该功能的KT600，4路内存交错功能对性能的影响也确实存在。此外，矽统的HyperStreaming Engine技术在此似乎没有起到什么作用，得分落后VIA芯片组大约4.5%左右。

Business Winstone 2004和Multimedia Content Creation Winstone 2004则是主板商业性能测试的最新基准软件。Business Winstone 2004主要偏重于办公软件部分，通过模拟高强度的商业软件运行环境来评价系统在这方面的性能。Multimedia Content Creation Winstone 2004的测试项目则更多地偏向包括图形、网页等在内的多媒体软件运用。在测试中仍然是nForce2芯片组占据优势，就算是集成显卡的nForce2 IGP在性能上也能保持领先，而SiS 748芯片组的成绩在这里已经赶了上来，与VIA的芯片组不相上下。

PCMark04是一款常见的测试软件，是Futuremark公司推出的基于应用程序的系统性能测试软件，其风格和3DMark03如出一辙。这款软件的配置要求也比较特殊：操作系统必须为Windows XP或Windows 2000





●优点：功能齐全，通过第三方芯片支持SATA接口
◎不足：价格较昂贵

(我们采用的是Windows XP),必须要求安装DirectX 9.0、Microsoft IE6、Microsoft Media Player 9、Microsoft Media Encoder 9。这其中除了IE6是Windows XP自带外，其他软件都需要单独安装。PCMark04的测试包括中央处理器测试、内存测试、图形测试和硬盘测试四组，最后综合得出一个总分。

其中，中央处理器测试力争将处理器与内存子系统和图形子系统进行有效隔离，以便得出一个公正的结果。本测试组一共有九个测试项目，其中有两对项目是多线程的测试，且每一对测试都有自己独立的工作流程；剩下的五个测试则都是单任务单线程的。从CPU性能来看，大部分芯片组的得分差距只有1%～2%。

内存测试则是对内存子系统进行效能测试，因为现实中很难有什么应用仅仅依靠内存子系统的某一部分，所以PCMark04设计了以下几个部分来测试：把数据块写入内存；数据块的拷贝操作效能；随机数据存取；延迟。从内存性能来看，nForce2系列芯片组仍然有一定的优势，但是性能呈现出双通道DDR400性能低于双通道DDR333，双通道DDR333又低于单通道DDR400的趋势。除了SiS 741以外的其他产品之间的差距大约在2%左右。

图形测试分为2D测试和3D测试两大部分。2D测试包括：Transparent Windows(透明窗口测试)、图形内存测试、视频回放测试等。3D测试则包括：填充率测试(分为单纹理测试和多纹理测试)和多边形生成能力测试(分为单光源测试和多光源测试)等。在图形性能方面，nForce2 400、nForce2 Ultra 400以及SiS 748的性能处于前列，而集成显卡的nForce2 IGP和SiS 741位于后两位，值得注意的是nForce2 IGP的得分是SiS 741的2倍。

硬盘测试则包括文件拷贝测试和主流硬盘应用测试。在这里大部分芯片组的得分比较接近，SiS的HyperStreaming Engine技术仍然没能体现出优势，值得一提的是KT600+VT8237芯片组在这一项中成绩领先，这说明相对KT400A而言，KT600芯片组更多的是对磁盘性能的改进。而双通道的nForce2芯片组在这里超过了单通道产品，说明大规模数据传输时，高内存带宽可以体现出一些优势。

内存子系统测试

SiSoft Sandra 2004是由SiSoftware于2003年底推出的一套功能强大的最新系统分析评测工具，拥有超过30种以上的测试项目，可以对包括CPU、Drives、CD-ROM/DVD、Memory等系统配件进行详细评测分析，并且全面支持当前各种芯片组平台。我们主要通过该软件来测试系统的内存性能。从结果中我们可以看出，nForce2系列芯片组仍然占据了前三位，双通道DDR333与单通道DDR400并没有什么差别，其他芯片组产品中，打开了4路内存交错技术的KT400A的性能略胜一筹。

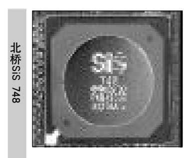
磁盘子系统测试

大家可以看到：在WinBench99 2.0测试中，不同的芯片组在性能方面有比较大的差别。HyperStreaming Engine技术在这里终于有了用武之地，SiS 748和SiS 741芯片组的成绩大幅领先其他产品。不过，为什么在其他的测试中不能得到同样的结果呢？也许WinBench99 2.0发布得太久了。

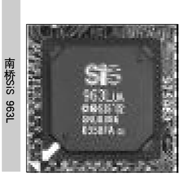
视频、音频压缩性能测试

MPEG-4压缩涉及到大量密集型运算，对处理器

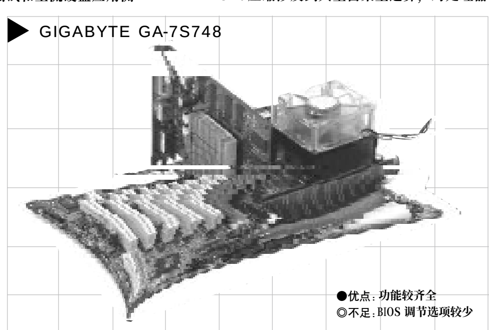
北桥SiS 748



南桥SiS 963L



GIGABYTE GA-7S748



●优点：功能较齐全
◎不足：BIOS调节选项较少



和内存带宽的要求较高。我们使用XMPEG 5.0压缩软件、DivX5.02编码器在不处理音频的模式下将10000帧视频压缩成分辨率为720×480的MPEG-4格式，然后用总帧数除以时间得出每秒压缩帧数。在本项测试中，双通道DDR内存的高带宽派上了用场，nForce2系列的双通道产品取得了一定的优势。

图形子系统

3DMark03是3DMark系列评测软件中的最新产品，是一套专门针对目前流行的DirectX 9规格的硬件产品进行客观性能测试的综合测试软件。虽然支持DirectX 9的游戏目前并不多，但3DMark03无疑是一套具有权威性的DirectX 9环境测试工具。在这里，nForce2 IGP和SiS 741因为集成显卡不支持DirectX 9而无法进行测试。

3DMark 2001SE是最常用的显卡评测软件之一，它包含了完整的3D演示模式，能通过现有的游戏场景，让你体会到3D图像给人的真实感受，并综合各方面的表现给出一个总评分数。在这里我们可以看到，只支持DirectX 7的SiS 741确实不擅长游戏。

最后，我们用三款游戏来结束本次对比测试，它们分别是针对OpenGL性能的QUAKE Ⅲ Arena、针对DirectX 9的AquaMark 3以及针对DirectX 8的UT2003 DEMO。有一点需要提出来，SiS 741的整合图形芯片驱动似乎对OpenGL的支持有问题，QUAKE Ⅲ Arena无法运行，希望矽统在今后的驱动中能解决这一问题。

驱动安装及更新频率

在三家厂商提供的驱动安装方式中，VIA Hyperion 4-IN-1驱动和NVIDIA nForce2 ForceWare主板驱动安装都比较方便，只需要一次安装就可以完成主板IDE驱动、AGP驱动、集成声卡驱动和网卡驱动。而矽统的驱动程序就没有合并在一起，需要将这四部分的驱动分别安装，显得有些麻烦。另外，在驱动升级方面，VIA的主板驱动更新最快，有很多测试版本的驱动；NVIDIA在显卡方面的更新比较快，在主板方面就略逊一筹了；SiS方面的更新较少，也很少有测试版本放出。

综述

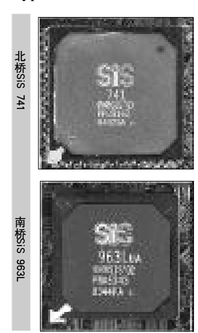
通过本次测试我们可以得出以下结论：

1.双通道褪去光环

尽管双通道DDR技术曾被认为是影响性能的关键，但在目前大家使用333MHz前端总线的Athlon XP处理器时，它并不会过多地影响性能。只有在需要大量数据交换比如进行MPEG-4压缩或者大规模硬盘数据传输的时候，才能体现出双通道内存的优势。真正让nForce2系列芯片组性能超过其他产品的功臣应该是其第二代DASP(动态自适应预测预处理器)技术。大家在选购AMD Athlon XP的主板平台时，不必盲目地追求双通道技术的产品，应该根据自己的实际情况做出选择。

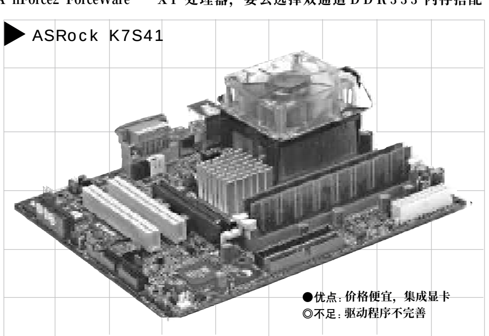
2.选择nForce2 Ultra 400芯片组要注意搭配

另外，NVIDIA最新的nForce2 Ultra400芯片组在使用333MHz前端总线Athlon XP处理器时，使用双通道DDR400内存的性能反而不如使用双通道DDR333内存。如果大家为了获得强劲的性能而购买这款产品，那你要么选择400MHz前端总线的中高档Athlon XP处理器，要么选择双通道DDR333内存搭配



北桥SiS 741

南桥SiS 963L


ASRock K7S41

●优点：价格便宜，集成显卡
◎不足：驱动程序不完善

333MHz前端总线的Athlon XP处理器，这样才能最大限度地发挥出该芯片组的潜力。

3.4路内存交错功能提升性能

对于VIA芯片组的产品而言，打开4路内存交错功能可以很好地提升性能，但是并非每一款产品都提供了对该功能的支持，消费者在购买的时候应该注意BIOS中是否有这样的调节选项。支持该功能的VIA KT400A芯片组的性能相当不错，结合价格因素，我们向注重性价比的用户推荐采用这款芯片组的产品。

4.HyperStreaming Engine技术没有优势

与以前我们在Pentium 4平台得出的结论不同，矽统HyperStreaming Engine技术在单通道的SiS 748芯片组上并没有体现出明显的优势，只有在Winbench99 2.0测试中获得了超乎想像的高分。

5.驱动程序很重要

我们在选择产品的时候应该考虑到扩展性以及厂商在驱动研发方面的实力，因为新版驱动往往能带来更好的性能和更稳定的系统(当然，最好选择经过微软WHQL认证的驱动)。

总的来说，本次测试中nForce2系列产品在性能方面处于领先地位。其中nForce2 400芯片组是本次测试的亮点。采用333MHz 前端总线的Athlon XP时，它在绝大部分测试项目中的得分都入围前三名。采用该芯片组的主板价格比nForce2 Ultra400略低，适合主流用户使用。价格便宜(通常低于500元)，采用KT400A芯片组的主板在打开4路内存交错功能后取得了仅次于nForce2系列芯片组的成绩，资金略微紧张的用户可以考虑选择这款比较成熟的产品。SiS 741的出现弥补了AMD平台缺乏廉价的低端整合图形芯片组的缺陷。采用该芯片组的产品通常价格低于500元，如果搭配低端的Duron处理器，可以大大降低AMD平台的最低价格门槛，同时还能提供比较丰富的功能。尽管性能不算出色，并且驱动方面仍然有待改进，但是对于不玩游戏并且资金紧张的用户来说，它也是一个可以接受的选择。MC

参测芯片组型号	KT600	KT400A	nForce2 IGP	nForce2 Ultra 400	nForce2 400	SiS748	SiS741
SYSmark2004	116	117	123	120	125	111	105
Internet Content Creation							
Overall	129	132	137	130	136	125	120
3D Creation	140	141	141	138	142	137	129
2D Creation	126	134	147	133	141	122	121
Web Publication	121	121	125	121	125	117	112
Office Productivity							
Overall	105	103	110	111	115	98	90
Communication	105	101	100	106	108	102	95
Document Creation	127	126	132	131	137	119	111
Data Analysis	86	87	100	98	102	78	69
PCMark04	3015	3039	3018	3082	3116	2951	2409
CPU	3097	3102	3125	3090	3124	3036	2954
MEMERY	1999	2018	2272	2232	2296	1961	1720
GRAPHIC	1662	1668	1300	1762	1763	1753	639
HDD	3602	3531	3589	3598	3574	3087	3132
Business Winstone 2004 1.01	19.6	20.1	20	20.7	21.1	20.3	19.3
Multimedia Content Creation Winstone 2004 v1.0	21.3	21.6	22.7	22.5	22.9	21.4	20
SiSoft Sandra 2004							
RAM Bandwidth Int Buffer MB/s	2184	2201	2434	2427	2477	2185	1819
RAM Bandwidth Float Buffer MB/s	2046	2061	2278	2263	2278	2047	1721
WinBench 99 2.0							
Business	5510	6150	5210	9530	5710	15500	14500
High-End	20300	22300	20200	23800	20400	28200	27400
XMPEG 5.0（帧/s）	61.19	61.85	62.94	61.97	62.11	61.04	56.08
3DMark 2001SE	7264	7313	4687	7343	7494	7144	1517
3DMark03 340	1469	1471	不支持	1426	1490	1415	不支持
QUAKE III Arena(帧/s)	172	172.9	111.9	178.2	180.1	168.2	不支持
UT2003 DEMO(帧/s)	57.625	57.585	41.397	57.28	57.59	57.565	15.78
AquaMark3	8659	8659	不支持	8600	8657	8658	不支持

移动情报站 | NOTEBOOK NEWS

佳杰、东芝首推M18

3月上旬，佳杰科技正式成为东芝笔记本电脑全国总代理，并于近日首度隆重推出东芝新品Satellite M18系列笔记本电脑。M18配备Pentium M 1.4GHz CPU、256MB内存、40GB硬盘、14.1英寸液晶屏以及DVD-ROM光驱，重量为2.5kg。M18现正开展“买东芝M18，送无线光电鼠标”的促销活动。

京东方新品上市

近日，采用移动AMD速龙处理器的京东方笔记本电脑E1200系列上市。配置最高的一款E1210R价格为8725元，采用AMD Mobile Athlon XP-M1800+处理器、12.1英寸液晶屏、256MB内存、COMBO光驱，厚25mm，重约1.9kg。

大亚东海发布新款笔记本电脑

近日，大亚东海发布新款笔记本电脑——M5龙卷风，M5龙卷风采用迅驰技术，配置为Pentium M 1.3GHz CPU、14.1英寸液晶屏、256MB内存、30GB硬盘、8X DVD-ROM，价格为7999元。可另加200元升级至SXGA+液晶屏。

NEC新款S1000预售

NEC近日在全球范围内同步发布了其最新型号的笔记本电脑S1000。S1000采用Pentium M 1.5GHz CPU、256MB内存、40GB硬盘、COMBO光驱、ATI Mobility Radeon 9600显示芯片（64MB独立显存）以及14英寸SXGA+液晶屏（1400×1050分辨率）。这款机型正在全国范围内预售。

COMPAQ Presario V1005网上促销

即日起至4月30日，在HP网上商店购买COMPAQ Presario V1005笔记本电脑即可享受下列优惠之一：只需加50元便能获得价值650元的USB外接电视盒(赛维SV890USB电视盒)或免费获赠价值688元的视频移动大礼包(包括数码摄像头、光电鼠标等)。V1005采用Intel Celeron M 1.2GHz处理器、14.1英寸XGA LCD、256MB内存、30GB硬盘、8X DVD-ROM光驱。V1005尺寸为326mm×275mm×35mm，重2.47kg，价格为10500元。

翰林汇、东芝推新品

东芝携手其笔记本电脑产品全国总代理翰林汇推出新品Tecra M2，凡购买翰林汇所代理的Tecra M2 08X4V，只需加1200元即可获赠价值2000元的GPRS卡一张；购买Tecra M2 HM8或HSC，可免费获得价值400元的包含摄像头、耳机在内的礼包一个！

M2在屏幕打开180°时，通过选择翻转功能图标，画面即可上下自由翻转，极大地方便了商务演示。

ThinkPad系列最轻薄X40发布



IBM近日在京发布了ThinkPad系列最新机型ThinkPad X40。X40是ThinkPad家族有史以来最轻薄的笔记本电脑，仅重1.23kg，最薄处仅21mm厚，幅面仅比本刊略大一点。与X31相比，X40体积缩小20%，重量减轻25%。IBM还在X40上首次采用了最新的ThinkVantage技术——具有快速恢复(Rapid Restore)功能的应急与恢复系统(Rescue and Recovery)，能够挽救未备份的文件。X40现有6KC和6YC两款，均采用Pentium M 1.2GHz CPU，12.1英寸液晶屏、256MB内存、40GB硬盘。6KC采用迅驰技术，预装Windows XP家庭版，价格为20888元；6YC采用IBM 11a/b/g无线技术，预装Windows XP专业版，配备UltraBaseX4底座COMBO光驱，价格为25888元。使用8芯电池时，二者的使用时间长达7.5小时。

本栏目“热卖场”将在近期做详细报道。

Athlon XP-M 2100+上市

AMD近日推出了新款移动处理器Athlon XP-M 2100+，专为轻薄型笔记本电脑所开发的此款低耗电处理器具备PowerNow!技术，并能与当今无线网络解决方案完全兼容。

富士通已率先在北美市场推出了采用此款处理器的轻薄型笔记本电脑“LifeBook S2000”。京东方、伦飞与清华紫光等则计划于今年下半年推出采用此款处理器的产品。



贝尔金登陆中国

贝尔金（BELKIN）是电脑周边产品的全球领先厂商，其笔记本电脑外围设备，诸如笔记本电脑包、无线鼠标、魔卡磁带音频转播器等产品拥有较高知名度，日前贝尔金和神州数码展开合作，将其产品推向全国市场。

本栏目“热卖场”将在近期做详细报道。

华硕、精英抢滩Linux NB市场

惠普日前宣布将在6月首推Linux PC（包含笔记本电脑和台式机），而华硕、精英等台湾厂商早就已经推出了Linux NB产品，如华硕在美国推出的A2000H配备Lindows OS，售价仅为1077美元，配置为P4 2.6GHz CPU、40GB硬盘、256MB内存、15英寸LCD、COMBO光驱。

Linux NB最大的优势在于价格和后续软件的成本，除操作系统外，Linux办公软件价格也仅为MS Office的10%。

LG将进军笔记本电脑市场

据悉，LG集团已经完成进军国内笔记本电脑市场的战略部署，将于近期推出三款笔记本电脑新品。据消息人士透露，LG即将推出的笔记本电脑属于商务和消费融合的高端产品，型号为LT20、LM40、LM50，其中LM50刚刚获得了北美iF协会的设计大奖。业内人士估计LG的进入将会给国内笔记本电脑市场带来新的冲击。

数字

据IDG估计，2004年全球NB出货量约为5016万台。2003年为3973万台，2002年为3070万台。

一台看似轻薄的笔记本电脑，其零部件有多少？答案是超过1000个！

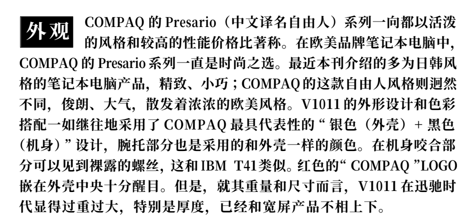












外观 COMPAQ的Presario（中文译名自由人）系列一向都以活泼的风格和较高的性能价格比著称。在欧美品牌笔记本电脑中，COMPAQ的Presario系列一直是时尚之选。最近本刊介绍的多为日韩风格的笔记本电脑产品，精致、小巧；COMPAQ的这款自由人风格则迥然不同，俊朗、大气，散发着浓浓的欧美风格。V1011的外形设计和色彩搭配一如继往地采用了COMPAQ最具代表性的“银色（外壳）+黑色（机身）”设计，腕托部分也是采用的和外壳一样的颜色。在机身咬合部分可以见到裸露的螺丝，这和IBM T41类似。红色的“COMPAQ”LOGO嵌在外壳中央十分醒目。但是，就其重量和尺寸而言，V1011在迅驰时代显得过重过大，特别是厚度，已经和宽屏产品不相上下。

性能 V1011采用的是当前迅驰笔记本电脑的主流配置：Pentium M 1.5GHz CPU、256MB DDR333 SDRAM、15英寸XGA（1024×768）液晶屏、4200rpm的40GB硬盘。V1011采用i855GM芯片组，集成Extreme Graphics 2显示核心，提供了不错的显示性能，非常适合家庭和SOHO用户，当然Extreme Graphics 2的3D性能较差，不适合大型3D游戏。但这样的配置应付主流应用还是绰绰有余的。

端口布局 得益于宽大的机身，V1011的接口相当齐全：耳机/麦克风插孔设计在机身左侧；SD卡插槽、PCMCIA插槽、RJ-11 MODEM接口位于机身右侧；并行端口、串行端口、IEEE 1394、S端子、VGA接口、AC电源插孔，RJ-45网络接口，USB 2.0接口则集中于机身后部；红外接口则位于机身前部，另外通过位于机身底部的端口复制器接口，还可以获得更强大扩展能力。出于使用外接鼠标的考虑，COMBO光驱设计在左侧，这也是时下流行的设计。

使用舒适度 COMPAQ Presario V1011的15英寸液晶显示效果相当好，色彩艳丽，亮度高，当然不习惯高亮度的用户也可以通过功能键将亮度调低；其可视角度和响应时间也属上乘。大屏幕笔记本电脑虽然会增加一定的携带难度，但它所带来的好处也是显而易见的，无论是玩游戏、看电影，还是制作电子表格，该显示屏都能够提供清晰、舒适的视觉效果。其次，宽大的机身使得键盘的设计更加简单，Presario V1011采用全尺寸键盘，与台式机用的标准键盘差不多大小，按键的手感相当舒适，属于偏硬的设计，键程适中。值得一提的是，键盘下方的腕托区空间也很大，完全可以放下整个手掌，即使长时间进行文字录入工作也不会觉得累。但是V1011







COMPAQ Presario V1011

文 / 图 LYZ、TONY

“作为康柏自由人系列的最新一员，Presario V1011 深深打上了美式风格的烙印，具有强大的多媒体性能、良好的使用舒适度和齐全的接口。”

配置表

- CPU:Pentium M 1.5GHz
- 芯片组：i855GM
- 内存：256MB DDR333 SDRAM
- 硬盘：4200rpm、40GB
- 显示屏：15 英寸（1024 × 768）
- 显示芯片:Intel Extreme Graphics 2
- 光驱：COMBO
- 网络通讯：56K MODEM、100M 网卡、802.11b 无线模块
- 尺寸：326mm × 275mm × 35mm
- 重量：2.59kg
- 随机软件：Windows XP Home、Intervideo WinDVD、Intervideo WinDVD Creator、MusicMatch、RecordNow、Adobe Acrobat Reader、Norton Antivirus等。

的触摸板鼠标不是很好用，而且偏小。绝大多数笔记本电脑的“FN”键都设计在左下角第一个位置，在用“Ctrl+Shift”键进行中英文切换的时候，习惯了台式机键盘的人往往会弄错，而Presario V1011的“FN”键设计在Ctrl键的右方，方便了中英文输入的切换，不失为一个体贴的个性化设计。V1011的指示灯设计也很讲究，置于机身左侧的边框上，无论显示屏关上或开启都能看到指示灯，Presario V1011的工作状态也就一览无余了。V1011最值得夸耀的，当然是其配备的JBL Pro音箱，这是笔记本电脑音箱中最豪华的，音质和音效极具震憾力，虽然音量偏小，但是用来看影碟和听CD足够了。音量和静音开关设计在机身前端左侧，用起来很顺手，静音开关开启的时候还会显示红色，十分人性化。其它诸如发热量、噪音之类，V1011也控制得相当好。

电池使用时间与售后服务

V1011 的 4400mAh 6 节锂离子电池可提供约 4 小时的使用时间，在迅驰产品中表现中等。HP 的一年全球联保、两年保修同样是吸引消费者的重要因素，免除了消费者的后顾之忧。MC

MC点评 COMPAQ Presario V1011是针对家庭和SOHO用户设计的产品，没有追求轻薄，注重的是多媒体性能、扩展能力以及舒适的使用感受，是Presario家族中的又一款精品。

外观:★★★★☆	性能:★★★★☆
端口布局:★★★★☆	使用舒适度:★★★★☆
参考价格:16599元	出品公司:中国惠普有限公司
电话:8008202255	网址：www.hp.com.cn

移动加油站 | NOTEBOOKUSAGE

文/图 Moli

享乐无线游戏

好友Bob带着笔记本电脑来打CS，可是工作台过于狭小，无奈Bob只能拖着长长的网线坐在客厅的沙发上，既不方便，也影响了游戏的心情。

Bob的遭遇，想必不少本本玩家都曾遇到过。对于采用迅驰技术或其它无线网卡的笔记本电脑而言，我们完全可以组建一个无线局域网来满足游戏互联的需求，体验“无线”的乐趣！

Ad-Hoc结构

Ad-Hoc结构是一种对等网络结构，只要安装了无线网卡，彼此即可实现无线互联，而无需AP。虽同为对等结构，但无线局域网却具备了有线局域网所不可比拟的优势。只要一台电脑建立了点对点连接(相当于虚拟AP)，其它多台电脑就可以直接通过这个点对点连接进行网络互联与共享，即无线互联并不局限于两台电脑。这样当联网用户增加时，仍可使用无线局域网。

由于省去了无线AP，Ad-Hoc无线局域网的网络架设过程十分简单，非常适合小范围内的无线互联应用。因此对于一些简单甚至是临时性的无线互联需求，Ad-Hoc是最经济且最方便的解决办法。

组网实战

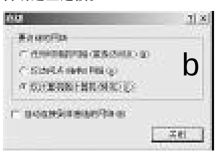
下面就以Ad-Hoc结构为例，来介绍无线局域网的组建过程。参与测试的是两台迅驰笔记本电脑——IBM ThinkPad T41和TOSHIBA Protege R100（以下分别简称T41和R100），二者均配备了Intel PRO/Wireless 2100 802.11b无线网卡。

Step 1 首先配置主机（虚拟AP），届时其它无线客户端都将通过该主机来互相访问并建立互联，其作用与AP相似，本例中选择R100来充当主机。



打开“无线网络连接属性”后，选择“无线网络配置”一项并单击右下角的“高级”按钮，如图a所示。

在弹出的对话框中选择“仅计算机到计算机（特定）”，并且不要勾选“自动连接到非首选网络”，否则当附近有多个“接入点”时，电脑会按照首选网络的排列顺序自动建立连接。



接下来给该无线局域网命名，以便与其它电脑连接时区分。这个名字相当于AP中的“SSID标示”。在“无线网络连接属性”中单击“添加”按钮，即可出现“无线网络属性”对话框，如图c所示。这里笔者将其命名为“TOSHIBA R100”。



由于无线游戏互联对安全性没有太高的要求，因此不要启用无线网络的WEP加密机制以节省网络带宽。随后配置虚拟AP的IP地址，这一步和有线局域网的设置步骤相同，这里就不赘述了。至此，虚拟AP的配置工作完成。

Step 2 接下来配置无线接入虚拟AP的“客户机”。首先也应将T41设置成“仅计算机到计算机（特定）”，然后回到“无线网络连接属性”界面，单击“可用网络”中的“刷新（Refresh）”按钮。这时，“TOSHIBA R100”的SSID标示便出现在列表中，选中它并单击“确定（OK）”，T41与R100便完成了Ad-Hoc结构无线局域网的连接，如图d。若此时还有其它计算机要加入，设置步骤与T41相同，只需稍加更改IP地址即可。





移动加油站|NOTEBOOK USAGE

无线自在

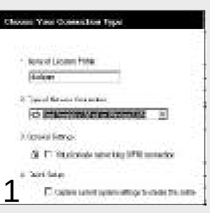
文 / 图 DUDUJAM

如何使用IBM Access Connections

IBM Access Connections是一款优秀的网络配置软件，有了它，一切烦琐复杂的无线网络配置及维护工作将变得简单方便。

IBM Access Connections安装后会在系统栏生成一个图标，单击该图标并选择“Manage Location Profiles”即可进入配置界面。

如果此时没有可用的配置文件，则可通过选择右下角“New”选项来添加。



① 在“Choose Your Connection Type”选项中，需要给该无线网络配置文件命名。这里笔者选择的是“dudujam”；至于“网络连接类型”，用默认值即可。

② 接下来要给该无线连接设置相应的IP地址以及DNS服务器地址，由于笔者的AP具备DHCP功能，因此该设置项全部选择了“automatically”，即自动获得。当然，如果您的AP不支持该功能或是需要手动设置地址时，只需在该界面中进行相应的设置。



③ 随后是无线网络的相关设置。在这一界面可以看到AP的SSID标识、连接方式以及加密类型。值得一提的是，图中的“Find Network”还具有搜寻可用无线网络的功能。当附近有多个接入点时，该选项能将其“一网打尽”。



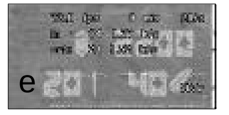
④ 至此，无线网络的配置工作大致完成。在保存该“配置文件”之前，IBM Access Connections会列出详细的设置清单。确认无误后单击“Save”选项。

图4是“dudujam”配置文件启用后的效果图。由此可见，当无线网络应用增加时（例如多AP、多用户、多连接方式），利用IBM Access Connections生成的相应配置文件可以很方便地进行管理和切换，从而给使用者带来了极大的便利。

游戏体验

以《暗黑破坏神II》这款经典的RPG游戏为例。笔者仍然选择TOSHIBA R100为主机，T41作为客户端加入，游戏的设置过程与有线联网时一样。T41只需输入TOSHIBA R100的无线IP地址即可加入游戏。

接着笔者又以CS这款经典的对战游戏来测试该无线局域网的速度及稳定性，实测数据表明，客户端IBM ThinkPad T41在游戏中的“LATENCY”值一直保持在13～16之间（注：LATENCY值就是通常人们所说的Ping值，代表网速的快慢，该值越小越好），与有线局域网的连接速度基本一致。由此可见，802.11b所标称的11Mbps的传输速率足以满足这些游戏无线互联的需求。此外，从CS中的“波动线”(图e)还可得知，该无线局域网的数据传输十分稳定，上下波动的幅度非常小。经过4个小时的联机“对战”，也从未出现过断线，因此不必担心无线局域网的稳定性。



以上只是无线应用的一个缩影，只要稍加改造，这套Ad-Hoc结构的无线局域网还可实现多用户的资源、Internet共享等更多功能！

购机行情 | NOTEBOOK PRICE

COMPAQ V1007

推介理由:音质一流,上市促销

推介指数:★★★★

适用人群:追求一流品质的用户

参考价格:13500元



COMPAQ V1007除了主流配置外(Pentium M 1.4GHz CPU, 256MB内存, 40 GB、5400rpm硬盘, DVD-ROM光驱, 14.1英寸XGA LCD, 802.11b无线网卡。预装Windows XP家庭版, 尺寸为326mm×275mm×35mm, 重量2.47kg, 标配8芯锂离子电池, 使用时间超过4.5小时), 还带有JBL Pro音频解决方案, 让你能获得一流的声音享受。其价格为13500元, 但一上市就送包含商务名片扫描仪等价值2900元的大礼, 实际价格在11000元左右。

清华同方灵迅M210

推介理由:时尚白色外观,性价比高

推介指数:★★★☆

适用人群:时尚消费人士

参考价格:9999元



"灵讯"M210采用时尚的流线型设计, 珍珠白镁铝合金外壳, 2.1kg的整机重量能满足对便携性较高用户的需求。不过要提醒大家的是这款本本接口不是很丰富, 这是不足的地方。不过, M210以不低的配置配上一流的时尚情调, 而且性价比较高。其配置为Pentium M 1.4GHz处理器, 12.1英寸LCD, 256MB DDR内存, 30GB硬盘, DVD-ROM光驱, 报价9999元。

迅驰笔记本电脑

IBM T41 2373 1FC	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/19600元
IBM T41 2373 3HC	PM 1.6GHz/512MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/23800元
IBM X31 2672 G3C	PM 1.4GHz/256MB/30GB/12.1"TFT/14500元
IBM X40 2371 6KC	PM 1.2GHz/256MB/40GB/12.1"TFT/20888元
IBM R50 1829 53C	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/13400元
HP NX7000	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.4"TFT/15000元
HP NC4000	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/13500元
COMPAQ EVO N620C	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/17500元
COMPAQ X1063	PM 1.4GHz/256MB/60GB/COMBO/15.4"TFT/16300元
DELL Inspiron 600m	PM 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/11699元
DELL Inspiron 510m	PM 1.4GHz/256MB/30GB/24X CD-ROM/14.1"TFT/10799元
DELL Inspiron 8600	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/15.4"TFT/15000元
DELL Latitude X300	PM 1.2GHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/14000元
Panasonic T2	PM 900MHz/256MB/40GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/16999元
Panasonic W2	PM 900MHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/18999元
FUJITSU E4010	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/16900元
FUJITSU S6120X	PM 1.6GHz/512MB/40GB/COMBO/13.3"TFT/26500元
SHARP CL10	PM 1.4GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12800元
SHARP CL11	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14900元
ASUS M3416N-DRW	PM 1.6GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/17888元
ASUS S200N-2	PM 1.0GHz/256MB/40GB /COMBO(外挂)8.9"TFT/14888元
ASUS S5215N-DR	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/16200元
ASUS M5N	PM 1.5GHz/256MB/60GB/COMBO/12.1"TFT/17000元
TOSHIBA Tecra S1	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/14000元
TOSHIBA Satellite M20	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/12888元
TOSHIBA Portege R100	PM 1.0GHz/256MB/40GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/13900元
TOSHIBA Portege M100	PM 1.2GHz/256MB/60GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/16000元
SONY PCG-TR2C	PM 1.0GHz/512MB/40GB/COMBO(可选)/10.6"TFT/16888元
SONY PCG-Z1VCP	PM 1.6GHz/512MB/60GB/COMBO/14.1"TFT/17888元
SONY PCG-Z1XZC	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14888元
SONY PCG-V505MCP	PM 1.4GHz/512MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/15888元
SAMSUNG P30-252J	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/14588元
SAMSUNG Q20-0MKM	PM 1.1GHz/256MB/40GB/COMBO/12.1"TFT/14500元
SAMSUNG X05-05U2	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/13500元
SAMSUNG X10-05XB	PM 1.5GHz/512MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/18800元
SAMSUNG X15	PM 1.5GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/14500元
acer TM622LCi	PM 1.5GHz/256MB/60GB/COMBO/15.1"TFT/14300元
acer 371TCi	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/14800元
acer 290Xi	PM 1.3GHz/128MB/20GB/CD-ROM/14.1"TFT/10700元
BenQ Joybook 5000-C03	PM 1.3GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/13600元
BenQ Joybook 6000-C01	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO(外挂)/12.1"TFT/15880元
联想昭阳E360Q	PM 1.3GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/10800元
联想昭阳 A820-B	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/15.1"TFT/15200元
方正颐和T3300M	PM 1.4GHz/256MB/40GB/COMBO/14.1"TFT/10588元
清华紫光T610D	PM 1.3GHz/128MB/20GB/DVD-ROM/14.1"TFT/9999元
清华紫光 T900D	PM 1.3GHz/256MB/30GB/ DVD-ROM /14.1"TFT/11700元
清华同方 超锐V5200-01	PM 1.3GHz/256MB/30GB/ DVD-ROM /14.1"TFT/9900元
清华同方 超锐 X2000	PM 1.4GHz/512MB/60GB/ COMBO/14.1"TFT/14800元
京东方T3600C	PM 1.3GHz/256MB/20GB/CD-ROM/14.1"TFT/9699元
神舟天运M142D	PM 1.4GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/8990元
神舟承运M141S	PM 1.4GHz/256MB/30GB/COMBO/14.1"TFT/9290元

Celeron M笔记本电脑

COMPAQ Presario V1005	Celeron M 1.2GHz/256MB/40GB/DVD-ROM/14.1"TFT/10500元
DELL Inspiron 510m	Celeron M 1.2GHz/256MB/20GB/DVD-ROM/14"TFT/9999元
ASUS M5212C-DR	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/COMBO/12.1"TFT/13800元
ASUS S5212C	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/COMBO(可选)/12.1"TFT/12000元
ASUS M2412C-D	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12388元
ASUS M3412C-D	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/12688元
ASUS L4412C-D	Celeron M 1.2GHz/256MB/30GB/DVD-ROM/14.1"TFT/11988元

*价格仅供参考

优秀文章评选

微型计算机
MicroComputer
2004年5～8期

如果您喜欢《微型计算机》杂志，不妨借用您短短的几分钟时间，将您选出的《微型计算机》2004年5～8期中的1～6篇优秀文章填入选票框中。您的参与给予我们莫大的安慰！也能给我们办刊提出许多宝贵的参考意见！

熟悉的新朋友　喜欢我　请投票

限5.30前回复有效　行动要快

奖项设置		
	幸运奖（2名）	赠送ATI抓绒背心各一件
	参与奖（20名）	赠送《微型计算机》配套图书各一本

现在参加即有机会获得 ATI 抓绒背心

不要犹豫，赶快参加！

点击网站同样可以参加投票（www.pcshow.net/microcomputer/index.pcshow）

小提醒：参加”期期有奖“活动的朋友，何不在邮寄时将”优秀文章“选票同时附上。

《微型计算机》2004年第01～04期优秀文章评选揭晓

名次	文章题目	刊登期号	起始页	文章作者	票数
1	王者风范——Prescott抢先测试	2004.04	43	微型计算机评测室	6871
2	岁末DIY平台大测试	2004.02	40	微型计算机评测室	6387
	练就伯乐相马的眼力——由做工看板卡优劣	2004.03	116	陈忠民　范　平	5799
3	绝对内幕：二线品牌机曝光	2004.01	70	唐　山	5563
	AMD中国公司艰难前行	2004.03	8	胥　锐	4852
	USB接口前置DIY完全攻略——让USB接口从"幕后"走向"台前"	2004.04	93	梁晨光	4177

热心读者幸运奖	热心读者幸运奖			
朱卫元（江苏）	王世安（辽宁）	姜海波（石家庄）	罗粪练（厦门）	张　辉（沈阳）
潘永翔（山东）	刘一阳（天津）	熊雪晖（湖南）	张李贞（广东）	王立辉（内蒙古）
邢洪波（成都）	胡　坤（安徽）	张艾文（广州）	沈　宾（北京）	廖　雄（广西）
柯　福（浙江）	李廷胜（贵州）	瞿建军（上海）	白　涛（甘肃）	练　文（新疆）
	欧迪民（湖南）	贾　亮（山西）	戴志锋（北京）	邱德庆（大连）

	文章题目	刊登期号	起止页码
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

◎姓　名：________　◎身份证(或军官证)号码：________
◎通讯地址：________　◎电话：________　◎邮编：________

请将你选出的《微型计算机》2004年5～8期中的优秀文章（1～6篇）填入选票框中（请务必填写完整），并寄回本刊编辑部。截止日期为2004年5月30日，以当地邮戳为准。
邮寄地址：重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》编辑部，邮编：400013。请在信封上注明"优秀文章评选"。



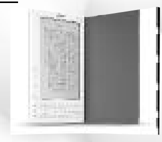
潮流先锋

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

SONY 电子书首次亮相

http://www.sony.jp/products/Consumer/LIBRIE

书虫的最爱



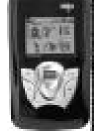
SONY 于近日推出了一款电子书产品 LIBRIe —— EBR-1000EP，零售价格约合人民币 3100 元。这款产品的外形尺寸只有 126mm × 13mm × 190mm，仅重 190g，和一本书差不多大小，更方便用户的阅读。EBR-1000EP 具有语音朗读、字体放大、内置词典等功能，加上标配的 MS 插槽和 USB 接口，使得产品有着很强的扩展功能。对于爱阅读的人来说，这样的产品也许就是自己梦寐以求的吧？（文 / 图 EG）

潮流指数 7.5

aigo 硬盘 MP3 播放器即将上市

http://www.huaqi.com

多种功能、多种娱乐



潮流指数 7.5

aigo 月光宝盒 MP-750 是一款偏稳重风格的硬盘 MP3 播放器，容量为 20GB，具有中英文两种菜单选择。多功能是 MP-750 的最大特点，除了可以播放 MP3、WMA 等音乐格式，该产品还内建了 FM 调频收音功能，而且支持同步内录。此外，MP-750 具有一个 SD/MMC 插槽，可以直接读取存储卡中的数据，使产品具有了移动数码伴侣的功能。《微型计算机》将在下期详细报道这款产品，敬请关注。（文 / 图 明 月）

摩托罗拉 A890 手机

http://www.motorola.com.cn/club/products

感受 Mobile Video 新主张



1 小时连续摄像、31 万像素内置双摄像头、180 度双旋键盘设计、来电图像显示功能，这就是摩托罗拉公司最新出品的高端商务手机 A890 所具有的功能。作为一款 CDMA 彩屏手机，A890 是摩托罗拉公司首款引入 MoV 概念的产品，MoV 意指即时即兴摄录的视听新潮流——让用户通过手机去捕捉灵感，发现精彩，表现与众不同的自我。A890 已经正式上市，零售价格约合人民币 5800 元。（文 / 图 收集手机的人）

潮流指数 7.5

惟一配备抖动补偿功能的 800 万像素机型

http://konicaminolta.jp/products/consumer/digital_camera/dimage-a2

绝对吸引



潮流指数 8

柯尼卡美能达的 DiMAGE A2 是配备 800 万像素 CCD 的高端数码相机，具有 7 倍光学变焦、Anti-Shake 抖动补偿、自由控制滤色效果等功能。DiMAGE A2 的外观与 500 万像素的 DiMAGE A1 大致相同，尽管按钮数量较多，但熟悉之后操作起来非常轻松。目前市场上共有 5 款配备 800 万像素 CCD 的数码相机，而零售价格约合人民币 10000 元的 DiMAGE A2 是其中惟一配备抖动补偿功能的机型。(文 / 图 刘 峰)





科技玩意 Personal. Digital. Mobile. inside your life!

斑斓视界——百万像素照相手机抢先看

进入2004年，数码影像领域先后掀起两次令人瞩目的热潮：一是800万像素数码相机的崛起，二是照相手机突破百万像素大关。作为一个附属功能，未来手机的拍摄能力很可能超乎我们的想像……

自Nokia 7650登陆中国以来，照相手机便如雨后春笋般在市场上大量涌现。不过，现有照相手机的拍摄局限性仍然非常明显，由于成像器件性能低下(多为30万或10万像素CMOS器件)，导致照片清晰度不高，远不能与数码相机相提并论。

关心手机发展的朋友想必早已熟知日本DoCoMo公司于去年推出的505iS系列照相手机，该系列五款机型均达到了百万像素，如今卡西欧又在日本市场上推出200万像素的照相手机。但限于网络制式，这些手机并不能在我国的GSM网络中使用。不过这只是暂时现象，据IDC调查，2003年仅日本以外的亚太地区的照相手机销量便达到了600万部，而2004年估计会达到1600万部。毫无疑问，照相手机在世界范围内已经成为一股不可阻挡的潮流，而且随着GPRS/EDGE乃至3G网络的兴建，高像素照相手机的实用性也在增强。(文/图 本刊特约作者 张海涛)

精彩影像，舍我其谁

索尼爱立信S700

www.sonyericsson.com

日前，索尼爱立信在中国发布了130万像素的照相手机S700，这是国内首款突破百万像素大关的照相手机（事实上，索尼爱立信早已开发出百万像素的照相手机，在DoCoMo发布的505iS系列手机中，市场反响最佳的SO505iS便是出自索尼爱立信之手）。对比SO505iS和S700你会发现，这两款机型极为相似，事实上，S700就是SO505iS的GSM版本。

S700采用了较为特别的旋转翻盖设计，这种设计最早曾在摩托罗拉V70上采用过，不过S700的旋转方式有所不同——它将五向导航键与屏幕置于同一面板内，并且以五向导航键为转轴进行旋转，因此只能实现180度双向旋转，不能以360度自由旋转。当手机横置时，S700变身为一台数码相机，能带给你熟悉的拍摄体验。

S700内置130万像素CCD，可以拍摄最高分辨率为1280×960的照片。尽管它仍采用口径很小的定焦镜头，但其成像质量相对于以往的照相手机而言绝对有质的提升（即便将拍摄图像冲印成6英寸的照片，效果也基本令人满意）。为了简化操作，索尼爱立信在S700中加入了自己独有的QuickShare技术。这项技术让用户在使用S700时，只需长按机身侧面的快门键即可激活拍照功能，再按一下即可拍照，连续按两次便可将照片发送出去……另外，S700的镜头旁边还配备了一个辅助灯，可以在黑暗环境里提供一定亮度的照明。至于照片的存放问题S700也考虑得很周到，它具有Memory Stick Duo扩展插槽，用户可以尽情享受拍照的乐趣，而不会受存储空间的限制。

强大的拍照功能势必对显示提出更高的要求。S700采用了一个超大尺寸（2.3英寸）的26.2万色TFT屏幕（分辨率高达240×320），图像显示效果无比惊艳。此外，它还拥有40和弦铃声，并且支持JAVA程序扩展、GSM/GPRS网络、蓝牙以及红外线无线连接。它同时内建日本专业3D游戏开发商Hi Corp的游戏引擎，可以运行专属的3D游戏。唯一遗憾之处是S700没有内置音乐播放功能，只能通过外接模块实现MP3/WMA播放和FM收音机功能。



点评：SONY拥有先进的数码影像技术，同时也是世界上最主要的CCD成像器件供应商之一。因此，无论是800万像素F828数码相机的推出，还是130万像素S700照相手机的问世，都与SONY的“智慧”密不可分。

创新翻盖，智能先锋

摩托罗拉 MPx

www.motorola.com



StarTAC、V70、388……摩托罗拉通过一款款经典产品证明了自己在工业设计领域的卓越创造力。就在不久前结束的3GSM大会上，摩托罗拉公司又发布了一款新颖的智能手机MPx。“MPx”本是摩托罗拉旗下Windows Mobile智能手机的编号，首款机型为去年发布的MPx200，但不知何故，隶属“MPx”家族的MPx手机的编号后面并没有附上任何数字，这使它在“MPx”家族中显得另类。



点评：当我们还以为旋转折叠屏幕（如三星P408）会是今年最“In”的设计时，翻盖手机的“祖师”摩托罗拉又玩出了新花样，再加上百万像素照相功能和Windows Mobile操作系统，MPx无疑是目前最前卫的智能手机。

事实上，MPx确实非常独特，它是首款采用双铰链结构的手机，这种设计可以让手机实现纵横双向翻盖。当其纵向开启时是一个翻盖式手机，可以实现普通语音通话；在横向开启时则有点类似于PDA，拥有触摸屏，并配有QWERTY键盘，网上冲浪或是移动办公都可以轻松实现。很难想像，如果MPx不采用这种双向翻盖设计，一部采用Windows Mobile操作系统并内置QWERTY键盘的智能手机会是何等臃肿的模样。当然，为了配合这种独特的操作界面，MPx的键盘布局也做了一些改动。其英文字母键和数字、标点键隔行混装，并且呈曲线形，这样做的好处是当MPx向上翻盖时也可以像普通手机那样使用数字键拨号，并采用导航键操作菜单。

MPx支持三频GSM、GPRS以及EDGE网络，并且内置Wi-Fi（802.11b协议）、蓝牙以及红外线三种无线连接技术，可以易如反掌地无线登陆互联网或与其它设备交换数据。作为一部智能手机，MPx采用了Windows Mobile 2003（Pocket PC PhoneEdition）操作系统，支持JAVA，并且内置了130万像素摄像头，还带有闪光灯。液晶显示屏则为超大尺寸（2.8英寸）的64k色TFT触摸屏（分辨率320×240），显示效果清晰明亮。在存储方面，MPx除了具备64MB内存外，还内建SD/MMC卡插槽。无论是公务繁忙的商务人士，还是追求时尚的年轻人，MPx均可以满足他们的要求。

渊博内涵，细致体现

西门子 S65

www.siemens-mobile.com



作为世界上首款支持MP3播放并可以通过JAVA扩展功能的GSM手机，6688成功地为西门子塑造了一代经典的商务手机形象。不过随着科技的进步，6688的功能在今日看来早已落伍，在其后继者中，最引人关注的当属近期刚刚发布的S65手机。

比起“形”不惊人死不休的SL55、SX1或者Xelibri，传统直板机型的S65在外形上并没有任何值得大书特书之处。银黑双色金属机身、硬朗的线条以及金属丝网听筒，让其看起来充满了阳刚之美，展现出西门子独特的工业设计。S65的键位布局和菜单界面均与6688相似，这是为了力求操作界面能令老用户熟门熟路，容易上手。在照相功能方面，S65内置了130万像素CCD摄像头，可以拍摄最高分辨率为1280×960的照片，而其132×176分辨率的65k色TFT显示屏保证了清晰细腻的显示效果。

西门子手机素来以功能强大、扩展性强而闻名，这一点在S65上也得到明显的体现。除了Wi-Fi无线接口外，S65还可以通过蓝牙和USB数据线进行资料传输。它同时支持三频GSM、GPRS和EDGE网络，支持J2ME MIDP 2.0平台，进一步提高了对JAVA游戏和软件的兼容性。可喜的是，S65再次将MP3播放器作为标配功能，并且增加了FM调频收音机，让众多西门子用户备感亲切。

强大的功能需要足够大的存储空间支撑。S65拥有32MB内存，并且内置了SD/MMC插槽，可以像6688一样通过SD/MMC卡扩展存储空间，以存放更多的图片、铃声或者JAVA程序。为了提高游戏性能，S65还采用了JAVA Mobile 3D图形引擎，因此也可以像索尼爱立信S700那样在手机上运行3D游戏。也许是巧合，S65内置的游戏正是索尼爱立信手机上最常见的赛车游戏V-RALLY。

点评：金属质感、完善的商务功能、强大的扩展性、精彩的娱乐体验，S65勾起了人们对6688的美好回忆。正所谓青出于蓝而胜于蓝，S65会是西门子新一代的经典型手机吗？



不鸣则已，一鸣惊人

诺基亚 7610

www.nokia.com

作为照相手机的急先锋，诺基亚开发出了首款GSM照相手机，但这一次他们的动作似乎慢了一点。就在索尼爱立信、摩托罗拉等竞争对手先后将照相手机推向百万像素高峰的时候，诺基亚才在CeBIT 2004上正式发布了其首款百万像素照相手机7610。

7610采用了诺基亚最擅长的直板机造型，匠心独具的圆滑切角使其呈现为扁叶状，充满了艺术感。诺基亚最爱在手机键盘上施展自己的创造力，7610的键盘虽没有7600、3650另类，但流动感十足，看上去也更加迷人。作为诺基亚首款百万像素级照相手机，7610采用了100万像素CCD成像器件，并拥有4倍数码变焦，可以拍摄最高分辨率为1152×864的图片，并保存为JPEG、GIF、BMP、PNG等格式。此外，7610还支持10分钟连续视频摄录，拍摄分辨率为128×96或者174×144，视频格式可以选择MPEG-4、3GPP或者Real Video。为了满足多媒体娱乐的要求，7610采用了分辨率为176×208的65k色TFT显示屏，惊艳的显示效果让人忘却诺基亚一直坚持的"4096色屏幕"的质朴感觉。

为了不让自己的首款百万像素照相手机过于平庸，诺基亚特将7610打造为基于Series 60平台（内核版本为Symbian OS 7.0）的智能手机。它不仅可以享用丰富的第三方软件资源，如网络、办公、游戏、多媒体程序等，还支持JAVA MIDP 2.0标准，对JAVA程序具有更强的兼容性。在通讯方面，7610支持GSM/GPRS网络，并内置蓝牙接口，可以非常方便地无线登陆互联网。

点评：诺基亚向来以"时尚科技主义"自居，尽管比竞争对手慢了半拍，但时尚绚丽的外形设计和Series 60平台带来的智能内涵，让诺基亚面对这场百万像素大战时显得底气十足。

数码魔方，变身天王

三星 SGH-P730

www.samsung.com

在百万像素照相手机成为潮流时，站在时尚尖端的三星自然不会无所建树。在靓机如云的CeBIT 2004上，三星百万像素GSM照相手机SGH-P730被首次曝光，引起了与会者的极大关注。

当看到P730时，你会发现之前面世的绝大多数翻盖手机已经落伍。P730不仅可以旋转折叠，而且可以让屏幕与机身平行旋转360度，机体形态变换非常自由。很明显，P730能够实现如此炫目效果的关键来自于机身顶端的圆形转轴。该转轴的功用不仅仅是负责旋转而已，P730的五向导航键也设置在那，当屏幕打开时，用户可以利用它非常方便地操作手机。在转轴背后还有一个120万像素CMOS摄像头，可以拍摄最大分辨率为1024×864的照片，或者录制长达100分钟的QVGA分辨率（240×320）动态视频。由于P730具有非常灵活的翻盖设计，因此用户可以根据不同的拍摄需要改变手机形态，例如将P730变身为"数码相机"或者"数码摄像机"，应付自拍更是轻而易举。P730采用分辨率为176×192的26.2万色TFT彩屏（另有256色OLED外屏），照片和视频录像都可以清晰地在屏幕上回放。



P730支持三频GSM以及GPRS网络，并内置WAP 2.0浏览器，可以随时无线登陆互联网。作为三星的旗舰级手机，P730自然不会欠缺时尚功能，它支持64和弦铃声和MP3播放，并能够通过下载JAVA应用程序扩充手机功能。为了满足多媒体文件的存储需求，P730内置了64MB闪存空间并可以通过RSMMC（MMC卡的缩小版本）插槽扩展，最大支持512MB的RSMMC存储卡，数据传输则通过机身集成的USB 1.1接口进行。

点评：三星不愧为手机潮流的引领者，变化莫测的机体结构加上百万像素的摄像头，SGH-P730即使面对诸多强手，仍是一款令人赞许的手机！





绝对好玩 购机票也能DIY ——初试航空电子客票

买机票容易吗？当然，给票务中心打个电话，当天机票就能送到你手中。可是，这当中麻烦也不少：在电话中和票务中心确认航班的时刻、机型、价格等信息，其实就颇为繁琐；为了等送票员前来，待在约定的地点不敢离开；要当面付给送票员现金，有时会遇到双方都没有零钞的尴尬……其实，如今的航空客票系统早已实现电子化，何不试试网络购票呢？

作为电脑DIY玩家，笔者最喜欢的事情就是尝试电脑的各种时髦的功能，并利用网络让各种事务变得更加方便、快捷，获得成功以后，一种成就感就随之而生。这不，笔者最近就尝试了一回电子航空客票服务。

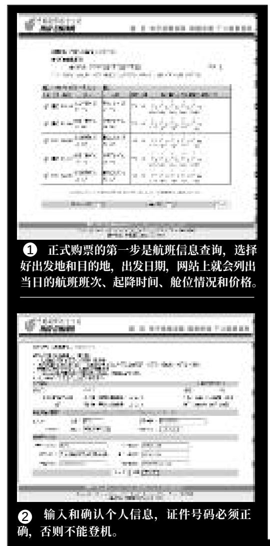
从招商银行（笔者的开户银行）网站上得知，目前提供电子客票服务的航空公司有中国国际航空公司、南方航空公司和深圳航空公司（其他航空公司也有电子客票服务，但不支持一卡通网上支付）。笔者选择国航，进入国航网站www.airchina.com.cn，在电子票务一栏下选择“个人购票”即可进入电子客票的网站。初次购票的新用户需要先注册，并输入一些个人资料，如姓名、身份证号码、联系方式等；以后购票时，则只需确认个人信息，不用再输入。

按照下列图示步骤完成操作后，你即可在飞机起飞前一个小时，拿着身份证到机场办理乘机手续。航空公司会根据你的电子购票记录，补发报销凭证和登机牌。接下来安检、登机过程就和普通客票完全一样。你还可以随时登陆电子票务网站查询购票的情况，如果有必要，还可以进行改签、退票等处理。

怎么样？对于电脑玩家和网虫来说，属于自己的“24小时机票服务中心”已不是天方夜谭了吧！(文/图 大老虎)

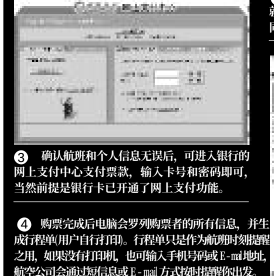
什么是电子客票？

电子客票是普通纸质机票的一种电子映像，是一种电子号码记录，简称电子客票。它的标志是ET，即Electronic Ticket的缩写。目前，它作为世界上最先进的客票形式，以电子化的订票、结账和办理乘机手续的方式，给旅客带来诸多便利，并为航空公司节省开销。



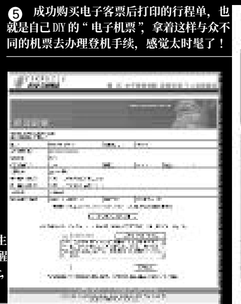
① 正式购票的第一步是航班信息查询，选择好出发地和目的地，出发日期，网站上就会列出当日的航班班次、起降时间、舱位情况和价格。

② 输入和确认个人信息，证件号码必须正确，否则不能登机。



③ 确认航班和个人信息无误后，可进入银行的网上支付中心支付票款，输入卡号和密码即可，当然前提是银行卡已开通了网上支付功能。

④ 购票完成后电脑会罗列购票者的所有信息，并生成行程单(用户自行打印)。行程单只是作为航班时刻提醒之用，如果没有打印机，也可输入手机号码或E-mail地址，航空公司会通过短信息或E-mail方式按时提醒你出发。



⑤ 成功购买电子客票后打印的行程单，也就是自己DIY的“电子机票”，拿着这样与众不同的机票去办理登机手续，感觉太时髦了！





本月我最喜欢的广告评选

《微型计算机》请你在本月两期的杂志中评选出你最喜欢的三个广告作品。如果你的选择和最终的评选结果相吻合，你将有机会获得深圳市三诺电子有限公司提供的奖品。当然，在你做出自己的选择时，别吝惜你的笔墨，请说明你选择的理由。

微型计算机 MicroComputer 2004年4月

本期奖品　三诺A-21DW音响（6名）





- 全木质箱体结构，外观简洁新颖；
- 高音明亮通透，中音圆润柔和；
- 低音厚实；高性价比。
- 标称功率：12W+8W*2（RMS）
- 信噪比：>70dB
- 喇叭单元：5"+2.5"*2
- 电路频响：全频：100Hz~20Hz\ 低音：30Hz~150Hz

本月奖品赞助商 3NOD

深圳市三诺电子有限公司成立于1996年，是国务院发展研究中心市场研究所"重点调研单位之一"。公司的主要产品是电脑周边产品与网络应用产品，有数码音响、电脑机箱、键盘、鼠标、机顶盒、MP3、DVD、MODEM、散热器等等。多媒体音响系列与TCL、方正、联想、创新等10多家著名厂商有良好的合作关系，并出口至二十多个国家 。三诺一向致力于研究高性价比的好产品，力争成为中国的电脑外设专家。

www.3nod.com.cn

3月最受欢迎的广告



[第06期]大插卡 华硕周年活动

经典的元素移植，利用纪念邮票的形式巧妙地表达了一个品牌的成长历史，对比色彩的运用也恰到好处！（大连　何昀鑫）



[第06期]前彩19　盈佳音箱

广告构图非常有新意，以不同的物品代表不通的用户群，更能吸引用户目光（河北　周庆）



[第06期]中彩B5　美格显示器

以月食的表现形式突出主题——美格显示器的性价比是最恰到好处的。（西安　张猛）

广告评选获奖名单

2004年第05、06期

奖品：N-20GII

董　宇	湖北大学宏坤公寓	庞淮中	贵州大学林学院
韩　强	河南焦作市	张　朋	北京西城区
黄　平	深圳华强北路	赵　宏	湖北武汉市

读者回执卡

◎姓　　名：

◎通讯地址：

◎电话：

◎邮编：

◎身份证(或军官证)号码：

本月我最喜欢的广告一：　　　　选择理由：

本月我最喜欢的广告二：　　　　选择理由：

本月我最喜欢的广告三：　　　　选择理由：

请参照广告索引填写您最喜欢的广告的所在期数及版位信息（选票截止日期 2004年4月30日）

选票邮寄地址：重庆市渝中区胜利路132号　《微型计算机》广告部，邮编400013。来信请注明"我最喜欢的广告评选"。



PCShow.net 电脑秀 2004 激情竞拍场

之四月革命键鼠风暴

1元起拍



玉玲珑（原价：199元）

圆口，笔记本式冷光键盘，采用钢板架构，剪刀式设计



玉麒麟（原价：185元）

USB+圆口，3D光电笔记本式键盘鼠标套装，蓝色+银白色



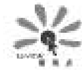
五福麟（原价：145元）

USB+圆口，最新800dpi五键光电滚轮鼠标

竞拍方式

· 耐力型（1元起拍，无底价竞拍）竞价规则：每次加价1元。

· 智慧型（考你的智力，测你的运气）竞价规则：在一个价格范围内，只要出的最低且唯一，则可以以该价格购买该拍卖品。



参与方法：只要是PCShow注册用户都可以参加，请登陆www.PCShow.net参与竞拍

详情请登录www.PCShow.net查询　　咨询电话：023-63631338

拍卖日期：2004.4.12～2004.4.25

此次拍卖解释权归PCShow所有

中国权威的IT资讯网站

远望资讯 PCShow 电脑秀

www.PCShow.net



文/tony

好礼送不停!

买主板送DVD光驱:精英近日推出三款主板加DVD-ROM的经济套餐,精英KT600-A加讯宜16X DVD-ROM优惠价仅720元;精英N2U400-A加讯宜16X DVD-ROM优惠价仅750元;精英741GX-M加讯宜16X DVD优惠价仅750元。套餐价格优惠约百元!

购昂达主板送昂达键鼠套装:昂达NK7U的报价为599元,其北桥基于nForce2 Ultra 400。现在购买此款主板的用户可获赠一套昂达出品的键盘、鼠标套装!

科盟板卡套装优惠送毒霸:科盟近日推出了848P主板加GeForce FX 5200显卡(64MB显存)套装的优惠活动。活动期间该套装仅售988元,同时继续赠送价值198元的金山毒霸6和金山网镖6套装。另外,科盟主板和显卡内含一张"刮刮卡",消费者可以拨打800免费电话验证是否为正品。

购盈通主板送金士顿闪存盘:盈通近日在全国范围内开展促销活动,凡购买价格为499元的盈通Y848P主板,即赠送价值168元的Kingston 32MB闪存盘一个,数量有限,送完即止!



影驰5900XT降价送礼包:影驰GeForce FX5900XT显卡原价1488元,现价1388元,并随卡附赠多款实用软件和网络游戏《信仰》等。

InnoVISION送大礼:现在购买InnoVISION GeForce FX5900XT显卡仅需1699元,还送其自有品牌迷你CD随身听InnoAX CD3!InnoAX CD3是专门用来播放8cm小型CD盘的播放机,还可以兼容MP3和WMA。

惠科四月送礼:4月30日前,凡购买惠科Mirostar"星月传说"17英寸纯平CRT显示器788HB的消费者,将保修卡副本回执填写后寄回惠科深圳总部,前10名可获赠Mirostar多媒体音箱一套,前100名可获赠Mirostar键鼠套装一套,其余均可获3D鼠标一只!788HB的价格为1498元。

买好福送罗技键盘:购买好福795DF17英寸纯平显示器一台即送价值79元的罗技键盘一个!全国限量10000套,送完即止!

BenQ光存储送大礼:凡购买BenQ COMBO,5224W、5232P刻录机的用户,均可获赠BenQ音乐情人刻录盘片5张;购买BenQ DVD的用户,则可获赠运动水壶一只!



买明基S30送时尚运动水壶:BenQ DC S30音乐数码相机不仅是一款300万像素、3倍光学变焦的数码相机,还可以用做随身音乐播放器和FM收音机。现在购买BenQ DC S30,均可获赠时尚运动水壶一只!

富士康买一送一:富士康近期在广东和广西地区开展买一送一活动。活动期间只要购买富士康i865PE主板或任一款"追天"机箱,就可以参加抽奖,奖品包括富士康飞雪机箱、2.1音箱、键盘、光电鼠标和富士康散热器等,中奖率100%!

买爱普生墨盒送照片纸:4月30日前,凡在通过爱普生公司认证并贴有活动海报的耗材经销商处购买爱普生原装墨盒T007/T008/T026/T050/T053达到一定数量者,均可获得加6元换购相应照片打印纸的优惠券。详情请见现场海报。

买柯达相机送充电器:4月16日前购买7430或7300任何一款数码相机,均送超霸充电宝一套!

航嘉电源有奖征名:即日起至5月31日,登录www.belson.com.cn网站参加航嘉服务器电源征名活动,即有机会获得SONY P10数码相机、航嘉智能充电宝等大奖,活动详请见相关网站。

价格降降降!

铭瑄显卡:铭瑄近日将GeForce FX 5700 LE的销售价格调低100元,原价899元的GeForce FX5700LE现售价为799元。登录www.maxsun.com.cn可查看更多详情。

迈拓硬盘:北京讯宜近日开始对其代理的3年质保全线迈拓硬盘产品进行大规模调价,其中最高降幅达280元!另外,"凭讯宜硬盘广告角优惠38元"的活动也正在进行中。

飞利浦LCD:飞利浦近日调整170S4液晶显示器的价位,从4080元下调为3688元,降幅高达400元!

优派LCD:优派15英寸LCD VE510b价格由3399元降至3049元,VE510s由3299元降为2999元,另外优派其它LCD价格几乎都有100元至350元不等的降幅。

微星DVD DUAL:微星近日将其DVD DUAL产品价格降至788元,该款型号为DR4-A(MS-8404A),拥有8MB缓存。

台电CD-RW:台电科技将女娲52倍速CD-RW降为299元,详情请登录http://www.teclast.com。



本期提示:若您在本刊活动中获得的奖品出现质量问题,同样可发E-mail至MC求助热线,我们将热情帮您解决问题。

MC的责任:发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC的联系方式:请您把遇到的问题发送至MC求助热线专用电子邮箱mc315@cniti.com。

您需要提供的信息:电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外,还请您留下自己的姓名和联系电话,以备进一步协商、解决问题。

读者陈先生问:我参加了贵刊去年举行的大型读者调查活动并有幸得到了一款金河田蓝牙6136B机箱。当我打开寄来的奖品时,发现机箱的前面板已经破裂,而邮局却以外包装没有破损为由,拒绝赔偿损失。因此我只能求助于贵刊MC求助热线,希望知道如何维修这个机箱。

金河田回复:首先祝贺陈先生获得了我公司提供的奖品。虽然机箱损坏并不是本公司的责任,但为了维护消费者的利益,我们已经及时与陈先生取得了联系,并决定专门为陈先生快递一块新的蓝牙6136B机箱面板,请陈先生注意查收。同时也请广大消费者对金河田公司的售后服务工作提出意见和建议,我们会做得更好!

读者石先生问:我2002年5月购买的世纪之星F-117机箱前不久电源坏了,我以买新电源的身份去问经销商,被告知质保期限为一年保换两年保修。但当我拿出电源时他们却拒绝维修,称厂家只负责一年保。我想知道世纪之星的电源到底是如何质保的,我的电源是否可以修理。请MC求助热线帮我咨询一下。

世纪之星回复:对于您所指的"经销商",如果是我们的分公司或直属代理商,我们将令其登门道歉,并将尽快维修您的电源,同时向您提供代用电源(会收取一定押金)。我们会根据相关规定对违规分公司或直属代理商进行处罚,并且全程监控整个事件的处理过程。如果您所指的"经销商"不是我们的分公司或直属代理商,我们可以让当地分公司或直属代理商帮助您尽快维修电源并提供代用电源。若您以及有类似情况的消费者所在当地没有我们的分公司和直属代理商,请致电021-64660745尽快与我们取得联系,我们会积极认真地为用户解决电源维修问题。

读者刘先生问:今年1月在贵阳市西南电脑城263号的"新世界电脑"公司购买的七彩虹风行5900CH合金版显卡,由于电容出现问题,造成花屏,由该商家返厂维修。2月底收到返修显卡,但花屏依旧存在。打电话与商家联系,被告知是由电源功率不够造成的花屏。我又特意买了一款航嘉磐石355电源,结果花屏症状依然没有改善。本人目前在珠海,问题更加难以解决了。请MC求助热线帮助我。

七彩虹回复:我们技术部已与刘先生取得了联系,据分析此故障现象可能仍是由显卡引起,虽然刘先生的显卡是在贵阳购买,而现在身在珠海,但我们会通过珠海的代理商以及负责珠海业务的广州分公司处理此事,为刘先生维修或更换此卡。其他遇到与刘先生类似情况的消费者,均可拨打电话0755-82031680与我们联系。

读者周先生问:2003年5月我在成都百脑汇资讯广场购买了一块科盟6I815EP/T主板,最近声卡出现了杂音。于是找经销商保修,可店面已换主,无法找到经销商。请问MC求助热线我该怎么办?

深圳科盟回复:根据"科盟产品质保条例",科盟产品在购买之日起,十三个月内若出现质量问题,均可享受免费保修服务。所以您可直接与科盟总部联系,询问相关细则问题。电话0755-83763685,联系人彭先生。

读者王先生问:2004年1月本人购买的磐正8RDA3G主板,主板风扇噪音很大。我联系经销商更换了主板风扇,但其噪音依旧很大。再次联系经销商,他们依然只同意更换主板风扇。这是否与磐正主板三个月包换的售后承诺相左?我提出更换主板的要求是否合理?请MC求助热线帮助我。

磐正回复:由于主板风扇采用油膜轴承,因为冬天温度较低,刚开机时油膜尚未完全液化,所以噪音会较大。这属于正常现象,一般运行一段时间后噪音便会消除。所以即便您更换新品,也会遇到同样问题。不过,由于您并未提供噪音到底有多大、是否一直存在等详细信息,所以我们也不能排除风扇自身的问题。建议磐正主板用户在遇到问题时,拨打我们的售后服务热线8008574001,我们的客服人员一定会为您解决问题。同时,您还可以登录http://www.epox.cn/item.php了解我们的售后服务条例。

读者薛先生问:去年我在山东购买的爱国者USB迷你王(时尚型)64MB闪盘,现在由于不能被电脑识别,无法使用,而且发票和保修卡已遗失。目前本人在厦门,拨打爱国者免费服务电话被告知凭闪盘的生产序列号亦可享受保修。但本人到福建省惟一的爱国者服务中心(位于福州市)咨询,却以非福建省范围内购买为由被拒绝保修。爱国者的售后服务真令人失望,请MC求助热线为我讨个说法。

华旗回复:北京华旗资讯客服中心在用户无法提供产品保修卡和购买证明的情况下,依据产品序列号判断该产品属于2002年售出的产品,但无法确定具体月份,所以无法确定该产品是否仍在质保期内。华旗公司本着对消费者负责的态度,依据薛先生反馈的购买时间(2003年3月),为其更换了同款新品,同时补办了产品保修卡。



产品报价篇

[2004.4.2]

行情瞬息万变 报价仅供参考

CPU

产品	价格
Pentium 4 盒装 2.4C/2.6C/2.8C	1370/1480/1520 元
Pentium 4 散装 2.0A/2.4C/2.8E	995/1360/1470 元
赛扬盒装 2.4G/2.2G/2.0G	620/600/580 元
Athlon XP盒装 2400+/2500+/2600+	640/705/805 元
Athlon XP散装 2200+/2500+/2600+	545/700/760元
Duron散装 1.6G/1.8G	315/360 元

内存

产品	价格
散装现代DDR333 256MB/DDR400 256MB	360/385 元
Kingston DDR333 256MB/512MB	390/750 元
Kingston DDR400 256MB/512MB	415/760 元
KingMax DDR333 256MB/512MB	380/740 元
KingMax DDR400 256MB/512MB	400/725 元
富豪 DDR400 256MB/512MB	365/695 元

硬盘(均为 7200rpm)

产品	价格
迈拓 金钻9代(2MB) 40G/80G/120G	490/595/745 元
迈拓 金钻9代(SATA) 80G/120G	670/870 元
希捷 酷鱼7200.7(2MB) 40G/80G/120G	490/590/725 元
希捷 酷鱼7200.7(SATA) 80G/120G	660/855 元
西部数据(2MB) 40G/80G/120G	465/545/715 元
西部数据(8MB) 80G/120G/200G	620/780/1700元
三星(2MB) 40G/80G/120G	525/700/880 元

主板

产品	价格
华硕 A7V8X-X(KT400)/P4P800 SE(i865PE)	588/1088 元
微星 865PE Neo2-PFISR/KT6V-LSR	1080/690 元
精英 848P-A/KT600-A	550/580 元
技嘉 GA-7N400-L(nForce2)/GA-8I848P-G	680/710 元
升技 AI7-GURU(i865PE)/BH7(i845PE)	1000/610元
AOpen AX4SPE Max(I865PE)/AK75(S745)	1580/688 元
QDI P4I865PE PRO/P4I848P-6A	818/588 元
磐正 EP-4PDA3I(I865PE)/EP-8RDA3+(nForce2)	690/790 元
捷波 J-845PEB/J-N2PA400(nForce2)	599/588 元
承启 9PJL1(i865PE)/7NJL3-L(nForce2)	780/600 元
艾崴 P4SE(i865PE)/K7S3-N(SIS748)	1200/800元
昂达 MK7U(nForce2)/P5PE-X(i865PE)	599/588 元
华擎 P4VT8(PT800)/K7S8XE+(SIS748)	420/460 元
盈通雪狐 Y845PE/Y865PE	505/660 元
大众 P4M-865PE Pro/AU13-E(nForce2)	820/860 元
青云 PX865PE Pro/PX848PV Pro	729/579 元
ACORP 佰钰 4865G/4865PE/4848P	750/598/570 元
硕泰克 SL-86SPE2/SL-KT600-R	690/720 元
七彩虹 C.KT600 Pro/龙战士C.NF400 PRO	499/499 元
顶星 845GLM/TM-848P	420/499 元
斯巴达克 P4865PE/NF2PA-400(nForce2)	680/490 元
映泰 P4TSE/M7NCG(nForce2)	688/800 元
奔驰 P5-848P-C/XP-600D	588/569 元
冠盟 GMI865PE-Ultra/GMVPT800	699/399 元
奥美嘉 A-M4PE(i845PE)/A-M6PE(i865PE)	540/588 元
智仁 I865PE/TJ-845PE	650/490 元

显卡

产品	价格
华硕 V9570 TD(FX5700)/V9950 TD(FX5900)	1588/2988 元
微星 FX5200-T/FX5700-TD	699/1699 元
艾尔莎 幻雷者 920FX/影雷者 FX732	690/1580 元
丽台 A340 TDH(FX5200)/A310 Ultra TD(FX5600)	760/1760 元
硕泰克 SL-5600-XD/SL-5200-XD	999/680 元
耕升 银狐 5200DT/蓝狐FoX 3500DT	680/1990 元
双敏 火旋风 Power9218/速配 5628	599/1089 元
盈通 G5800/R9800Pro	1199/1999 元
七彩虹 镭风 9600CT/风行 5700CF	899/999 元
翔升 金雕 5600 64MB/镭神 A360(R9600)	748/838 元
太阳花 超频王 5200/镭 9800SE 128MB	699/1090 元
海创 9600SE/9600XT	588/1088 元
铭瑄 极光 5200 黄金版/狂镭 9600 白金版	499/799 元
昂达 闪电9428(Ti4200)/9520(FX5200)	699/599 元
斯巴达克 惊天镭 9200/惊天镭 R9600XT	460/1770 元
启亨 魔虎克 FX5700Ultra/百目兽 R9200	1599/599 元
迪兰恒进 镭姬杀手 9600/9600Pro	880/1180 元
斯巴达克 英雄 MX4000/惊天镭 9600SE	498/630 元
承启 A-FX20(FX5200)/SA5700U	660/1580 元
旌宇 FX5600XT 白金珍藏版/FX5600	780/899 元
维硕 FX5600/FX5200 128MB	999/518 元
XFX FX5200 256MB/FX5600 Ultra	680/1680 元

CRT 显示器(未注明均为 17 英寸)

产品	价格
SONY CPD-E230/CPD-G220/G420(19")	2460/3100/4850 元
三菱 Pro 74SB/Pro 750SB/Plus 93SB(19")	1699/3299/4999 元
飞利浦 107D4/107F5/109B(19")	1420/1020/1850 元
三星 763HZ/785MB/955MB(19")	1080/1350/1780 元
明基 A771/A770/K771	1190/1099/1399 元
美格 770PF+/796FDII/810FTII(18")	990/1390/1999 元
NESO FD770A/FD770V/HD797P	1599/899/2399 元
爱国者 776FP/788HD/998FD(19")	1030/1380/2399 元
优派 E70F/P70F+/E90F+(19")	1020/1090/2020元
现代 F776D/Q775D	980/1199 元

LCD 显示器(未注明均为 15 英寸)

产品	价格
EIZO L355/L365/L557(17")	2790/5280/7320 元
SONY SDM-S51/SDM-S71(17")/X82(18")	2980/5380/7350 元
夏普 LL-T15G3/LL-T15A3-B/LL-T1620(16")	3250/2890/4999 元
明基 FP581s(珍珠白)/FP591/FP737(17")	3299/3999/3749 元
三星 152S/153S/173V(17")	3350/3250/3680 元
飞利浦 150S4/150B4/170S4(17")	2688/3250/3688 元
现代 Q15/Q15N/Q17N(17")	2690/2580/3490 元
美格 GA580/AY565N/776(17")	3480/3199/4799 元
纯净界 EZX15F2/EZ15D+/EZ17C(17")	2899/2899/3500 元
美齐 JT166L/JT166HA/JT178(17")	2699/2999/3999 元
优派 VE510S/VG500/VG500B	2999/3190/2990 元
MV PV151/PV500+/PV700(17")	2999/2799/3599 元
玛雅 S15/V500/NFS-7V(17")	2690/2799/3399 元

DVD-ROM(未注明均为 16 倍速)

产品	价格
华硕/台电女神/三星/微星	280/279/330/279 元
SONY DDU1621/爱国者/美达	320/299/299 元
志美/昂达/建兴/讯宜	299/268/298/299 元

CD-RW

产品	价格
明基 52X/微星 52X/奥美嘉 52X	399/350/299 元
昂达 COMBO 52X/台电 52X/美达 52X	468/299/395 元
SONY 52X/华硕 52X	425/380 元
爱国者 48X 康宝王/建兴 48X COMBO	480/465 元
三星 COMBO 52X 2MB/8MB	399/499 元
台电 52X COMBO/源兴 52X	399/419 元

声卡

产品	价格
创新 PCI 128/Live!/Audigy2 Platinum	180/350/1850 元
TerraTec 火网版/剧场版/火焰版	199/550/1290 元
TerraTec 天空版(5.1 声道)/天空版(7.1 声道)	1290/1390 元

音 箱

产品	价格
创新 Inspire 2.1 2400/4400/5100/5300	390/490/680/980 元
创新 PCWorks LX220/TX230/LX520	258/320/490 元
漫步者 e3100/R331T/R4.1T II	270/250/360 元
轻骑兵 B2298/C2300/X360	156/160/280 元
麦博 B-73/X2/2.1/X3/5.1	180/240/580 元
盈佳 QQ001/E-199/A100 5.1	180/160/850 元
冲击波 SC-2103时尚版/SC-2105/SW-5102	168/260/420 元
三诺 N-20G II/N-21DS/N-51HS	190/340/330 元

机箱

产品	价格
爱国者 301C/月光宝盒 Y01/U66	250/350/450 元
世纪之星 黑金刚/X502/M608	1890 元/420 元/380 元
百盛 诺亚方舟 N12/青台 Q01/天使二号	278/328/348 元
金河田 飓风 8151/纳米 6113W/6113	220/370/470 元
联志 V212B/尊贵 3 号/S606	225/450/700 元
技展 SM-32/SP-3320CA	260/200 元
多彩 M99/S82/DLC-M6810	350/320/320 元
大水牛 珊瑚豪华版/雪狐系列/孔雀系列	480/330/449 元
先马 V1/V3/U1/U3(含电源)	318/298/268/278 元
富士康 追天 205/风云 179/飞雪 204	398/328/268 元



行情分析篇

文/晴　天

（一家之言　仅供参考）

●Intel P4 XE缺货，AMD表现出色

近期市场上Intel高端产品Pentium 4 XE处理器因价格较高，商家进货较少，造成Pentium 4 XE缺货。中端方面Pentium 4 2.6C货源充足，目前市场上散装与盒装的报价分别为1400元/1480元。由于AMD的Athlon XP 2500+ CPU拥有极佳的超频能力，使得它成为DIYer装机的首选，近日盒装Athlon XP 2500+的大量上市也促使其销量大增，市场报价在705元左右。

点评：近期的处理器市场正处于新旧产品交替期，Intel在没有推出64位处理器前只好用集成L3缓存的Pentium 4 XE和Prescott核心P4来对抗AMD的64位处理器。而AMD方面则因为价格的下调和盒装Athlon XP处理器的大量上市，其销量逐步上升，大有赶超Intel之势。

●内存价格涨势趋缓

近期内存价格波动明显，从整体的走势上看，与前段时间相比上涨幅度最高达到了20%。目前HY/Kingston/KingMax/金邦的DDR333 256MB的报价分别为360元/390元/380元/330元，DDR400 256MB的报价分别为385元/415元/400元/420元。

点评：从国际市场中反映的情况看，目前DRAM的价格涨幅已经达到了8%，而国内的渠道商正在积极补仓，这使得DDR内存价格在近期仍会有上扬的可能性。经过本月市场的震荡调整后，预计在这个月DDR内存价格将会逐渐放慢上涨趋势，并达到2004年以来的价格顶峰。笔者建议有意升级内存的用户再等待一段时间。

●大厂LCD价格开始下调

三星液晶显示器再次将价格作出了调整，两款V系列产品153V、173V均有不同程度的价格下调，目前已经由原先的2980元/3880元降到了目前的2880元/3680元。飞利浦方面也将其液晶显示器150S4下调了200元，目前报价2688元，17英寸LCD 170S4也降到了3688元。

点评：目前液晶面板供货量仍然有较大的缺口，但各大厂商的老型号产品也出现大量库存积压，为了给新品上市留下一定的空间，三星和飞利浦等厂商调低销售价格也是意料中的事情。因此对于现在想购买液晶显示器的用户来说是个好机会。

●WD740GD硬盘降价

目前西部数据10000rpm SATA硬盘WD740GD的网上订购价爆出了1990元的低价，相比才上市时2999元的价格平易近人了很多。另外市场上串行硬盘货源充足的只有迈拓、希捷和三星三家，迈拓80GB和120GB串行硬盘报价为670元/870元；希捷80GB和120GB串行硬盘报价则为660元/855元；三星80GB和120GB串行硬盘报价为800元/1000元。

点评：串行硬盘在市场上销售已经有大半年时间了，但它的性能并没有像当初宣传的那样比IDE硬盘快多少。而西部数据推出的10000rpm SATA硬盘WD740GD不仅达到了10000rpm的转速，而且还提供了SCSI硬盘才有的性能，确实是一款值得向大家推荐的产品。

●警惕NVIDIA的数字游戏

在显卡产品层出不穷、型号混乱的显卡市场中，各品牌的GeForce MX 4000、GeForce FX 5500、GeForce FX 5700 LE等中低端型号纷纷摆上柜台。目前铭瑄的GeForce MX 4000、GeForce FX 5500和GeForce FX 5700 LE报价分别为455元/666元/799元。

点评：显卡型号的数字游戏在这段时期又有复苏迹象。随着显卡型号的增多、数字接近而产品性能相差不大的情况下，有些二、三线厂家为了更多利润，将原来把TNT M64打磨成TNT标版的手法再次使用，把GeForce FX 5200打磨为GeForce FX 5500显卡出售，用户在近期购买GeForce FX 5500显卡时一定要仔细辨别，谨防上当受骗。

●丽台显卡价格全线调整

此次丽台的价格调整主要集中在中高端显卡以及专业显卡方面。GeForce FX 5900 XT显卡A350XT TDH从1888元降到了1780元，GeForce FX 5700显卡A360TD 128MB和A360TD VIVO 256MB分别降了40元和58元，目前报价1290元/1430元。专业显卡方面Quadro FX 3000价格也从19900元大降900元，现报价19000元，而Quadro FX

1100和Quadro FX 1000则分别降了400元和500元，现报价7900元和7300元。

点评：NVIDIA的合作伙伴丽台调整了全线中高端显卡的价格来迎接NV40核心的到来。此外，商业公司对专业显卡的需求量大增，争夺更多的专业显卡市场。

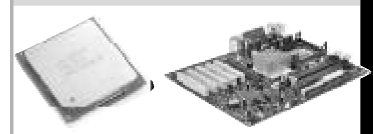
●电源稳中有涨

航嘉冷静王标准版和钻石版在经过市场调整后分别上涨68元和78元，现在报价为218元/268元。世纪之星价格较稳定，大风车与水晶P4电源报价148元和125元，而长城的静音大师ATX-300EL和ATX-250S电源现在报价分别为208元和125元左右。

点评：随着现在CPU、GPU等芯片功耗的上升和机箱里的设备越来越多，大功率电源的使用也越来越有必要。好的电源不仅要有3C认证，而且还应该有好的品质，因此航嘉、世纪之星、长城等电源大厂生产的大功率足瓦电源成为装机者的首选。

●秋叶原半月讯

SHARP在秋叶原上市了多款使用超黑液晶屏的笔记本电脑，型号为PC-XV1-7DE、PC-XV1-3CE、PC-CL1-8CE，分别使用了AMD Mobile Athlon XP-M 2400+、AMD Mobile Athlon XP-M 2000+和Intel Celeron M 1.20GHz处理器。该系列笔记本电脑采用的超黑液晶屏最大亮度为500cd/m²，首次在笔记本电脑中达到如此高的亮度，相对于老型号的笔记本电脑液晶屏亮度增加了2.5倍以上，上下视角为130度，左右视角为160度，能有效抑制室外光线的反射，实现高画质显示影像。



本期装机方案推荐

本期主题 家庭装机方案

攒机不求人 购机更轻松

本期方案推荐/撒哈拉

方案1 游戏型

配件	规格	价格
CPU	AMD Athlon XP 2500+(盒)	705元
主板	升技KV7	580元
内存	Kingston 256MB DDR400	415元
硬盘	希捷酷鱼7200.7 80GB	590元
显卡	海创Radeon 9600	788元
光驱	明基16X DVD	295元
软驱	SONY	70元
显示器	三星765MB	1210元
鼠标/键盘	微软光学极动套装	249元
音响	罗技声魅S-20	215元
机箱/电源	富士康追天TA-205	380元
总计		5497元

评述：家庭游戏用户对电脑的首要要求是速度，因此我们选择了AMD平台。Athlon XP 2500+能够满足绝大部分应用的需求，SATA的希捷酷鱼7200.7 80GB硬盘兼顾了稳定性和速度。海创Radeon 9600显卡支持DirectX 9.0和AGP8X，在游戏中有不错的表现。微软才推出的光学极动键鼠套装使用了灵巧键盘和光学极动鲨的组合，兼顾手感和性能，这款配置基本可以胜任目前所有游戏的需求。

方案2 上网娱乐型

配件	规格	价格
CPU	Intel 赛扬2.4GHz	620元
主板	QDI P4I848P-6A	588元
内存	勤茂256MB DDR400	360元
硬盘	迈拓金钻9 80GB	595元
显卡	太阳花幻影超频王5200	699元
光驱	台电52X CDRW	299元
软驱	SONY	70元
显示器	美格786FT2	1120元
鼠标/键盘	明基绝代双娇一代	170元
音响	三诺N-20G II	190元
机箱/电源	多彩DLC-M9011	280元
总计		4991元

评述：对于家庭用户来说上网和看影碟大概是最多的应用，因此我们选择了赛扬2.4GHz处理器搭配QDI的P4I848P-6A主板，兼顾性能和稳定性。显卡为太阳花幻影超频王5200，使用了三星4ns mBGA封装显存颗粒，默认核心/显存频率为250MHz/460MHz，而且超频能力不错，支持DirectX 9.0，足以应付奇迹、A3等网络游戏。台电52X CDRW近日降到了299元的低价，可以随时刻录下载大量电影和资料。

更正启事

本刊6期装机推荐方案中方案一的配置中主板型号错写成GA-7VT600，应该为技嘉GA-7VT600-P，特此更正。



涨跌，自有因果

——近期DIY市场动态分析

文/图 上官无双 本刊记者

市场，永难平静；价格，自然有涨有跌。

其实价格的波动离不开价值规律，一切的涨跌都有着其各自充分的因由。近期市场CPU价格出现波动，硬盘价格平稳，都尚属正常。但是内存价格飙升，多款LCD显示器大幅降价展开促销，就颇有些让人感到意外，实在引人关注。然而，只要将相关的新闻与之联系起来，并不难发现其中的缘由。

内存——供不应求引致价格突涨

内存规格	3月5日报价	3月30日报价
现代DDR400 256MB	292元	387元
现代DDR333 256MB	325元	383元
超胜DDR400 256MB	355元	415元
宇瞻DDR400 256MB	370元	420元
金士顿DDR333 256MB	340元	405元
KingMax DDR333 256MB	320元	390元

从表中不难看出，此次涨价属于整个内存领域的价格调整，几乎所有品牌的DDR内存产品都没有逃脱此次涨价。此次涨价从3月18日开始，每日涨幅均在5～15元之间，而到了3月22日，全线DDR内存产品价格出现近期少有的大幅上扬，当日256MB产品价格至少上涨了30元。无独有偶，近日国际市场内存合约价也上升了8%。业内人士透露，由于净利润不断扩大，近期有商家甚至开始囤积内存产品，以至市场上诸多型号的内存出现了不一的缺货现象。为什么DDR内存价格会一夜暴涨？

一、内存厂商年初对市场的预估，以及在投资金额方面较为保守，是直接原因之一。

近年内存厂商对于内存产品的市场预估一直较为保守，今年各厂商资本支出状况甚至低于往年平均70%的增长率。而另一方面，手机及数码产品市场急速膨胀，此类产品内建的闪存(Flash)产品需求旺盛，以至各厂商削减内存产能以扩增闪存产品的出货量。例如DRAM市场居首位的三星电子，今年将内存的产能削减至总产能的60%，远低于往年的80%，而其闪存产品的产能则提升至约35%。包括Hynix、英飞凌和美光在内的几大内存制造商，今年也采取了相同的举措。有分析师预估，今年内存产品产能紧缺将接近10%。产能的缩减可谓是此次涨价的主要原因。

二、内存厂商为了有效降低成本，在市场竞争中获得优势地位，纷纷导入下一代的工艺技术，目前包括英飞凌、美光、Hynix、南亚科和力晶等，均表示已积极引入0.11微米制造工艺。过去的一段时间，内存制造商形成了一个潜在的认识，就是在每年内存市场的传统旺季后，就可以充分利用市场淡季来进行工艺技术的转换。因而，多数内存大厂均在今年第1季度就开始陆续在生产线中引入新的制造工艺，以求能在下一次旺季来临之前完成制造工艺的升级。

但岂知国际上不少企业客户在此时均有意将企业配置的老机器更新换代。OEM厂商对于今年市场相当乐观，而配件价格跌声不断，于是纷纷向内存厂商争下定单，使得本已不多的库存一下变得更为紧缺。

三、依照年初预定计划实施的内存制造工艺转换遇到阻滞。日前，台湾地区有厂商指出，全球第二大内存制造商美光日前传出新工艺参数设定错误，致使共计超过1万片的8英寸晶圆报废，按照新的工艺技术，这些晶圆可生产约达300～350万颗内存颗粒，相当于全球月产能的1～1.5%。而恰巧，美光接到了戴尔及惠普等国际OEM大厂相当可观的订单。

虽然有业界人士指出，晶圆报废是很可能发生的，毕竟引入下一代工艺技术对于任何一家内存厂商而言均有一定难度，需要相当长的一段时间才能获得突破。而在此之前，三星因为采用新的材料导致产能一时无法解决，随后英飞凌引入新的工艺技术后良品率无法达标，再度促使全球内存产量出现不增反降之势。英飞凌亚太



区总经理罗建华表示，该公司转换制造工艺至0.11微米的进度并不顺利，原计划今年第2季度或下半年大量出货采用0.11微米制造工艺的产品，但依目前进度估算，最快也要到第4季度或明年初才能实现计划。这对于目前的内存市场来说，无疑是雪上加霜。

值得庆幸的是，据悉部分国内商家在今年首次淡季来临之前，因担心内存价格上扬而购入了一定的内存产品以填补库存，暂时国内的内存价格回落较快。但就目前而言，仍然很难预测第2季度之后内存市场的态势。

液晶显示器——难得逆风降价

近来最火热的降价促销活动，竟来自液晶显示器市场，这是诸多业界行家也始料未及的。尽管去年下半年以来液晶面板吃紧，三星、飞利浦、LG、明基、索尼和优派等大牌厂商近日却不约而同地打出降价促销的大旗。

购买LG L1715S(售价3880元)、L1710S(售价3950元)、L1720B(售价4280元)液晶显示器的消费者，即可获得盒装金士顿256MB DDR333内存一根，此外只要再加999元还可获得价值1399元的LG DVD刻录机一台(可支持DVD±RW和DVD-RAM)。而三星173V的价格则由4150元逐步下调到3488元。明基16ms响应速度的FP756ms也加入到了这场战斗中，价格从4390元降至3999元。更让人感到意外的是，优派将其旗下包括刚上市的VG系列在内的大部分液晶显示器产品的价格，进行100～350元不等的下调，其中还包括部分15英寸产品。

近期从未听闻液晶显示器面板原料方面有任何让人乐观的消息，那么为何各家厂商会有如此大的动作呢？

由于TFT-LCD面板厂扩厂速度太快，而零配件厂商对此预估不足，产能扩充速度明显存在问题，这是导致TFT-LCD面板产业链不均衡发展的主要原因。近日台湾地区有报道透露，当前缺货的零配件主要有玻璃基板、彩色滤光片、驱动IC和ITO(透明导电玻璃，一种科技含量较高的特种镀膜玻璃)等。其中彩色滤光片(CF)产能严重不足，甚至出现了日韩大厂到台湾地区抢货的情况。相关厂商预计，彩色滤光片今年第一季度缺货15～20%，价格上涨幅度为3～5%；第二季度则为传统的市场淡季，预计缺货情况会有好转；第二季度之后，生产厂商认为缺货情况仍将持续很长一段时间。此外，对液晶显示器价格有重要影响的LCD面板一直处于供不应求的状态。在3月份，15英寸LCD面板报价由去年的160美元涨到了240美元，该报价已达近两年来历史最高价位；而17英寸面板3月的报价为270美元。液晶显示器市场目前LCD面板普遍缺货高达20～30%。

各家面板厂商虽然不断扩充产能，五代线的投放已经到位，但六代线目前尚在规划之中，开始量产最早也要到今年第4季度，七代线则仍在摸索阶段。不过，既使五代线投入量产，其产能仍不能满足需求。液晶面板的应用范围实在太广泛，而且各应用市场都有很高的利润。根据每个市场的利润来分配，依次优先供货LCD TV市场、笔记本电脑厂商，接下来才是液晶显示器厂商。

其实从上面降价的消息中不难发现，此次实行降价的多是一线厂商，而且降价的产品主要集中在各品牌的主打产品(优派虽然属于特例，但降价幅度不大)。这主要是因为15英寸LCD面板紧缺，因而价格一直持续上涨；而由于目前液晶显示器市场过于平淡，买气不足，使得17英寸面板价格较为平稳，波动不大，而且由于淡季来临，缺货的现象暂时没有那么紧迫。尽管如此，在成本未变的情况之下，是什么能让这些显示器大厂自愿削减利润降价销售呢？答案很简单，就是市场份额。深谙国内市场的商家，深切地体会到价格的优势意味着什么。降价，可以抢占市场先机，挤占市场份额；薄利多销，其损失并没有多少。

笔者就近期的降价促销活动，采访了优派市场部的相关负责人。优派方面表示，此次优派产品几乎全线降价是对其他主流品牌降价措施的回应，但他们认为降价所引起的价格战是一把双刃剑，其他厂商只有部分17英寸产品价格大幅下调，这不能满足有着不同需求的消费者；此外，目前市场上部分型号的LCD显示器逆风降价，其实还有一个原因就是厂商为了清空库存。

按照目前的情况来看，诸多零配件缺货，产能提升速度仍难以满足需求，年内液晶显示器的价格仍然很难有实质性的突破。

市场，永难平静；价格，自然有涨有跌。唯有一颗平常心，才可以让我们看到更多。有果必有因，业界的诸多动态都可能在市场上表现出来。消息、新闻、报道，甚至是某些亦真亦假的信息，都或许会是今后市场动向的因由。一只嗅觉敏锐的鼻子，也是DIYer不可或缺的。



看上去很「美」
——辩论800万像素消费级数码相机

文/图 杰 仔

购买800万像素消费级数码相机(以下简称800万像素DC)是合理投资么？站在不同角度有不同结论。由于无法“一刀切”地回答这个问题，本文从两种不同角度提出了800万像素DC的“尴尬论”和“进步论”，或许正反两方的观点对您的选择将有所帮助。的确，“合适的才是最好的”，对不同的用户，答案也因人而异。

●尴尬论

一、800万像素的尴尬

索尼F828、尼康Coolpix 8700及美能达A2的相继上市，宣告高端消费级数码相机开始步入“800万像素时代”。不过只要细心观察，您会发现这些技术先进、性能优良的800万像素DC“看上去很美”，其实日子并不好过，颇有“生不逢时”之忧。

就目前而言，一个希望购买数码相机的消费者（特指非专业消费者)至少有三种选择——Canon 300D等“平民级DSLR(DSLR即数码单镜头反光式相机）”;800万像素高端消费级DC(如索尼F828)；价格有优势、性能够用的500万像素消费级DC。比拼光学性能，800万像素DC难望DSLR项背，加之后者可更换镜头，能充分利用已有的成熟镜头群；比拼价格，800万像素DC又难敌“小弟弟”500万像素DC。相比之下，800万像素DC的优势仅在于拥有更大的像素(“平民级DSLR”多为600万像素）和相对500万像素DC有所改进的操控性能，如快门时滞等。由此看来，800万像素DC的确腹背受敌，形势堪忧。

二、800万像素有必要么？

首先从打印和显示角度加以分析。毋庸置疑，800万像素意味着拍摄图像分辨率的提高，意味着用户可打印更大尺寸的照片、可在电脑上放大相片查看更多细节。但对一般应用而言，2560×1920分辨率（对应500万像素）已可冲印成18英寸的大幅面图片，也大大超过计算机屏幕的主流分辨率1024×768。如果在500万像素的基础上再提升像素，究竟有多少实际好处呢？如果用户很少冲印大幅面照片、仅仅在显示器上观看照片，500万像素已绝对够用，有必要增加投资购买800万像素DC吗？


索尼500万像素与800万像素DC的碰撞

1.800万像素的优势

800万像素DC拍摄的照片可留给用户更多裁剪编辑余地，就这一点而言，800万像素DC的确较500万像素DC更具优势。在使用数码相机拍摄并冲印成大幅照片时，通常尺寸为8英寸到12英寸，而在冲洗12英寸或以上照片时，800万像素的优势就非常明显了。加上大尺寸照片有利于后期裁剪以便得到更好的构图，因此800万像素DC更适合有特殊要求的用户，如对冲印图片质量要求相当高以及需要进行图像后期设计制作的用户。

2.800万像素的负面作用

图像的综合质量会不会随像素的提高而提升

呢？笔者要告诉你一个事实：单纯的提高像素与综合成像质量提高并没有必然联系。像素仅仅提升了图像的分辨率而非综合图像质量。例如紫边、噪点、眩光、色散以及景物变形等方面的成像控制，这些都不会因图像分辨率的提高而有所改善。甚至其中部分指标反而会随像素的提高而变得更差，如噪点的控制。举例而言，某款800万像素DC由于在2/3英寸的较小尺寸CCD上集成了800万个感光单元，各感光单元间的距离大大缩小，使得彼此间受到的电磁干扰远大于集成500万感光单元的同面积CCD，最终导致照片噪点的上升。

这意味着像素提升而相机其它配置未得以提高时，高像素反而对成像效果造成负面作用。从相机的设计来看，如果不改变感光元件的面积和增加额外的图像处理技术协助，单纯提高像素必将导致成像的反面效果。此外，高像素的CCD往往还会给图像处理系统带来沉重负担，从而导致图像的处理速度以及连拍速度降低。从近期发布的几款机型的连拍速度看，800万像素DC的连拍速度的确不如500万像素DC。

3.镜头好坏比像素大小更重要

另外，图像的紫边、色散以及景物变形等方面的控制很大程度上取决于相机采用的镜头，特别是MC镀膜技术的应用。笔者通过近期对DSLR的试用深有体会——一旦换上好镜头，成像质量明显改善。也就是说对某些800万像素DC而言，镜头素质限制了成像质量，像素再多也是白搭。虽然图像尺寸大了，但单位面积的图像质量仍取决于镜头——如果镜头素质不如600万DSLR，800万像素的DC成像质量肯定落败。

三、“尴尬论”观点

综上所述，应用要求高、资金充裕的用户选择DSLR可获得更好的照片质量和使用灵活性。相比之下，800万像素DC的微弱的价格优势很难打动他们。对价格敏感的用户来讲，500万像素DC也已够用。虽然为800万像素DC多付出的资金可获得更好的机身质量、更小的快门时滞和更好的LCD屏，但这些并不能成为非买不可的理由。

●进步论

一、成像质量和像素密度没有必然联系

换个角度来看，消费级数码相机的像素颇似处理器的主频——通常人们了解某款数码相机的第一个问题便是：“这款相机是几百万像素的？”。这与“这台电脑是多少主频的？”颇有异曲同工之妙。像素在不少人眼里已成为衡量一台数码相机的首要标准。尽管如此，稍有了解的用户都会对800万像素这一概念提出质疑——500万像素的消费级数码相机多使用2/3英寸的CCD，而800万像素相机也采用同样大小的CCD。由此判断，800万像素密集于2/3英寸CCD势必造成噪点增加。可事实如何呢？我们不妨对以下几种相机的CCD像素密度计算分析。

表1

数码相机型号	像素（万）	CCD大小（英寸）	像素密度（DPI）
Canon S1 IS	300	1/2.7	约6700
Canon G3	400	1/1.8	约5200
Canon G5	500	1/1.8	约5800
Sony F717	500	2/3	约4800
Nikon 8700	800	2/3	约6100

从表1中可看到，公认成像质量好的Canon G3的像素密度并非最低。从最新的拍摄样张来看，表1中像素密度最高的Canon S1 IS的噪点也并不明显。这至少可在一定程度证明：消费级数码相机的成像质量和像素密度没有必然联系。诚然，由于电子加工和光学特性的约束，CCD的像素密度有一定限度，但目前还未成为图像质量提升的瓶颈。从表中数据还可看出，虽然总像素大大提高，但CCD像素密度的提升并不大。大家可这样认为：800万像素DC采用了全新设计的CCD，而非在原有的CCD结构上硬将分辨率提升到800万像素。因此，单凭像素密度评价其成像质量比较片面和不科学。值得一提的是，为改善CCD对色彩的还原能力，SONY还率先在F828上应用了全新的四色CCD。

二、不仅仅是像素提升

另一方面，数码相机成像、噪点等因素还取决于电路质量、算法优化和镜头质量。更高的像素可令我们有更大的剪裁余地，增加拍摄的成功率。随着光学

技术和半导体工艺进步，更高密度的CCD将会替代现有的低密度CCD，消费级数码相机将实现更高的分辨率、更小的体积，并拥有更完美的图像表现。

800万像素消费级DC的镜头大多超过3倍变焦，用过大变焦消费级数码相机的朋友一定对成像中出现的紫边现象深恶痛绝。笔者认为这与色散有直接关系。由于镜头的光学特性，不同波长的光线在镜片上的折射角度不同，由此产生的色散被记录在图像中便造成了紫边。在高密度的CCD中，这种现象尤为突出。为配合800万像素CCD，各厂家均重新设计了镜头系统，并号称达到专业镜头水准。这类镜头的显著特点是应用了超低色散镜片，以便有效控制色散现象，使成像效果达到可接受的程度。例如Canon Pro 1应用萤石镜片达到消除色散的目的。实际拍摄表明，在应用了低色散镜片的相机中，紫边现象有明显减少。此外，这些相机的镜头多采用更高级的多层镀膜，在抗眩光等方面有很好的表现。

各个厂家还在内部电路和图像处理算法上下足功夫。随着消费级数码相机像素的增加，对相机的处理能力的要求也逐渐加大，为此很多厂家把强劲的数码图像处理芯片应用在了新的800万像素DC上。例如，SONY公司应用于F828的“真实影像处理器”、Canon的DIGIC芯片等，这些处理器和处理技术，均为像质的提高和更高的处理速度提供了保障。

为配合800万像素的“身份”，部分相机厂家还为800万像素DC加入了专业功能，如美能达A2的AS（防抖动）功能源于对上一代相机A1的改进，防抖效能更加出色。同时，800万像素DC通常具备了丰富的数码用户自定义功能、丰富的白平衡设定、闪光灯热靴接口和高速闪光灯同步。此外全手动功能、连拍能力和对焦能力也是以往的消费级数码相机所不能及的。特别是在人性化操作上的改进，800万像素DC普遍操作更方便，反应更迅速。

三、“进步论”观点

有用户将800万像素DC与价位相近的低端DSLR（单镜头反光式数码相机）对比后得出结论——800万像素DC不如低端DSLR。理由有二：成像效果和可更换镜头。然而，低端DSLR加上和目前多数800万像素DC（比如Canon Pro 1、美能达A2和尼康8700等）焦段相应、质量相当的镜头后，整体价格甚至会翻番（800万消费级DC普遍采用较高档镜头）。


DSLR性能虽好，但搭配相应镜头后价格更加夸张。

就操控性而言，在大多数常规操作中，800万像素DC与DSLR差别并不太大，后者的明显优势在于可使用焦距更短（广角）或更长（望远）的镜头，以及在高ISO值下仍有良好表现。但这两方面的优势并非为每位拍摄者所必须。相比之下，以往DSLR在操纵感、对焦速度和快门时滞等方面的明显优势已逐渐被高端消费级数码相机赶上。在性价比优先考虑的情况下，高端消费级数码相机甚至在实用性上超越DSLR，比如具有可变角度的LCD、相对小巧的体积等。

●争论有待实践检验

800万像素消费级数码相机的确为我们带来了全新感受。无论是为了记录生活点滴而拍摄、冲晒照片的普通用户，还是追求方便的发烧友，800万像素DC的出现的确是件好事。随着销量的扩大和价格下降，500万像素DC终将逐渐被800万像素DC替代，新产品必将改变人们的观念和生活，为我们带来更好的感受。 NH

编者：就目前而言，800万像素DC价格普遍在8000元左右，价格偏高，不太适合普通用户立即考虑出手。相比之下，过去的主流500万像素DC价格已跌至5000元出头，无论性能、价格还是产品成熟度都更具优势，而且完全可以满足普通用户对生活日常拍摄的需求，加之性价比在目前已非常出色，值得对DC有一定要求的中端用户考虑。

与之相比，800万像素DC的高像素优势更多体现在冲晒大幅面照片、获得高分辨率的图片等方面，对广告平面设计制作、出版印刷行业更有帮助。如果用户暂无此需求不必立即出手，待产品更加成熟、价格进一步下跌时考虑也不迟。除此之外，随着Canon 300D和Nikon D70的问世，未来还将有更多的万元平民级DSLR产品出现，意味着中高端用户将面临更多更好的选择。因此，如果您目前已有DC，如无特殊情况，实在不必着急升级。

我有[我]价值

——整合主板选购

在i440时代之前，整合芯片组仅仅指那些将音频芯片或网络芯片集成在主板上的芯片组；i810出现之后，“整合芯片组即整合了显示芯片的芯片组”这个概念才深入人心。如今，我们应该以什么样的眼光来看待为大多数DIYer不屑的整合型主板呢？



文/图 李 锟

曾几何时，整合芯片组在人们的眼中仅仅是低端的代表。从以往的经验看，一款显卡在市场上流行1至2年后，整合同档次图形核心的芯片组才出现，至于普及则可能是更久以后的事了。诚然，就是在整合图形核心芯片组高速发展的今天，把其中的佼佼者放到独立显卡市场来比较一番，亦是“低端”。但整合芯片组完全能够胜任绝大多数应用，这也是整合芯片组赖以生存的基础。目前市场上能见到的整合芯片组种类非常繁多且型号区分复杂，Intel平台方面包括Intel的i845G/GL/GV/GE，i865G/GL/GV/GE；ATI的9100IGP；VIA的PM800、PM880；SiS的661FX、651。AMD平台方面有NVIDIA的nForce2 IGP；VIA的KM400、K8M800；SiS的740、741。下面我们简单介绍一下上述产品的特性。

Intel平台

1.Intel 845G/GL/GV/GE

该系列芯片组整合的是显示性能相当于NVIDIA GeForce MX 200的Intel Extreme Graphics图形核心，不支持双通道内存，所以运行很多3D游戏已经力不从心了。其中i845GE是增加了对DDR333的支持、提高了显示核心频率的增强型版本。

2.Intel 865G/GV

集成Intel Extreme Graphics2显示核心，且支持双通道内存，因此图形性能有比较大的提升。不过从实际情况看，也只是能够胜任普通3D游戏而已。总体而言Intel芯片组的底层性能非常好，而且稳定性和兼容性是公认的第一。

3.VIA PM800、PM880

在市场上能见到的VIA整合主板数量不多，主要采用的芯片组为PM800等。VIA对S3的收购使其Intel平台的整合主板性能提高不少，而且性价比突出，特别是这两款芯片组支持所有的HDTV格式，可支持HDTV的输出。

4.SiS 661FX、651

目前SiS在市场上的常见产品为SiS 651以及最新的SiS 661FX等。SiS独立芯片组磁盘性能强劲的特点也延续到了整合市场，从性价比、功耗及性能多方面考虑，SiS是消费者最好的选择之一。本刊今年第五期有关于SiS芯片组主板选购的文章，中意SiS的读者不妨参考一下。

5.ATI Radeon 9100IGP

9100IGP号称“最具吸引力”的芯片组，拥有极佳性能和让人能够接受的价位，给整合主板市场注入了新的活力。作为第一款硬件支持DX8的整合芯片组，它集成了简化版ATI Mobility 9200核心，并支持双显示核心共同输出功能(尚未打开，以后可能通过驱动打开)。目前的9100IGP南桥有三种搭配：IXP150、IXP200、IXP250，其区别在于：IXP150不集成网卡，IXP200中整合了普通用户级别的3COM 10/100M网卡，IXP250则整合了高级商业应用级别的3COM 10/100M网卡。

AMD平台

1.NVIDIA nForce2 IGP

nForce2 IGP集成了相当于GeForce4 MX 420级别的显示核心，图形性能居Radeon 9100IGP之后排第二，中低端3D游戏都可轻松拿下。相对于AMD平台，nForce2 IGP是目前AMD主流CPU的“整合型绝配”。

2.VIA KM400、K8M800

K8M800属于搭配64位CPU的高端产品，不对其做过多介绍。KM400已经有不短的历史了，显示性能相对低下

和磁盘性能不足是其两大缺陷，它唯一的法宝只有廉价。

3.SiS 740、741

其出色的性价比仍是我们要着重指出的，除此之外请参考前文关于Intel平台的SiS产品评价。

看了以上介绍，相信大家对目前的整合芯片组已经有了一个大体认识。下面我们简要分析一下采用整合主板方案的优劣。

优:性价比高，能用相对较少的钱来获得满足基本应用需要的性能；部分整合主板有不错的扩展性，方便升级；可利用小型机箱甚至迷你机箱自己DIY迷你系统；部分产品的显示芯片的实际性能直逼一些低端显卡，其它性能与主流非整合主板不相上下。

劣:3D显示性能比较低下，不能满足高档3D游戏的需求；部分主板可升级性差，生存周期短；大多数主板扩展性能不足，如不支持SATA或RAID。

购买整合主板的一般都是对性能要求不高的消费者。笔者认为，目前适合购买整合主板的用户主要分四类:

（1）商业、行业用户。笔者认为整合主板在小型商用市场有其一席之地。理由在于整合主板的性能满足商用需求毫无问题，还可以将节余下来的资金购买LCD或是更好的键盘鼠标等。如对3D性能要求不高的电脑教育培训用户也可采用整合型主板。出于稳定性的考虑，笔者推荐Intel全系列产品。

（2）预算较少的学生和大众消费者。中低端整合主板花400至500元就能买到，如果采用整合主板加CRT显示器的组合，买一台性能不错的电脑只需4000元左右，非常合算。如果预算在3000至3500元左右，对性能亦有一定要求，则最好用整合主板。普通游戏型推荐nForce2 IGP、ATI 9100IGP；一般应用型则推荐SiS和VIA全系列。

（3）追求小巧外观的女性。大多数女性消费者对外观比较看重，而对游戏则没有什么特殊需求，如果采用LCD加整合主板的方案，能轻松胜任看碟、上网以及网络游戏等应用，配上微软的键鼠套装，能带来相当好的使用感受。如果对升级性没有过多要求，还可选择Micro ATX结构的主板，配上一款自己喜欢的小体积机箱，节省空间又美观，很有准系统的味道。推荐Intel、SiS和VIA的产品。

（4）中低档网吧。网吧目前的主流应用还是聊天和游戏，其中游戏又主要是CS、《星际争霸》或《传奇》等网络游戏。对于《魔兽世界》等3D网络游戏，中高档整合主板也绝对能够胜任。推荐nForce2 IGP、ATI 9100IGP，建议关注即将推出的RS400和SiS 662系列。

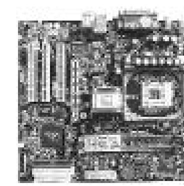
如果你觉得整合芯片组正是你所需要的，那么需要注意以下两点：

1.因为整合主板很多是小板设计，所以选购时要注意品牌和扩展性。一些整合主板为了节约成本，或是芯片设计使然而不带AGP插槽，还有很多整合主板只有两根内存插槽，这些都为以后的升级不便埋下了伏笔。

2.优化整合主板。优选支持双通道内存的主板，因为双通道技术有效解决了内存带宽的不足。除此之外，我们还需对驱动、补丁、BIOS参数、内存延迟值等各个方面进行优化，以提高整机性能。

最后，我们具体介绍几款基于不同平台的产品。

1.昂达AP5S主板



昂达AP5S主板采用Socket 478插座，主板上只有两根184pin内存插槽。北桥芯片是ATI Radeon 9100IGP，BGA封装，带有金属顶盖辅助散热。南桥芯片是IXP 150，提供了ATA 100接口和六声道ALC650芯片。CPU核心供电单元采用了三相回路供电，保证了工作的稳定性。

2.Intel D865DBF



该主板支持800MHz前端总线，提供4个DIMM插槽、两个SATA接口、两个IDE接口和1个软驱接口，提供6个PCI插槽，集成Intel Pro/1000M网卡，声卡集成AD1985，可以说是一款定位比较高端的整合主板。Intel原装主板用料上乘，稳定性和兼容性不错。

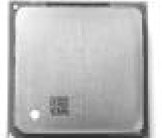
3.华擎K7VM4

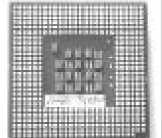
华擎K7VM4主板采用KM400芯片组，专为Micro ATX设计，支持当前主流的Athlon XP处理器，最高支持DDR333内存。内建UniChrome 3D图形单元，同时具有AGP 8X插槽。支持ATA 133，集成10/100M网卡及5.1声道音效。

另外，诸如升技NF7-M之类的产品也值得关注。进入2004年中后期，市场上将陆续出现支持DX9的整合芯片组，如VIA整合UniChrome 3的K8M800；SiS的SiS762、SiS662；ATI整合Radeon 9600级别图形核心的RS400；NVIDIA整合GeForce FX图形内核的Crush K8G3芯片组等等。整合芯片组发展的趋势在继续，以其高性价比奠定了在DIY界的地位。



表面上看，处理器频率大小直接决定产品的价格和性能。其实，处理器频率标注中的不同字母有时更能决定整个系统的性能……





字母的秘密

——全面认识 Pentium 4 处理器的频率标注

文 / 图 蓝调星空

“您想配多少频率的 Pentium 4处理器？”某装机店的销售人员正在与顾客谈单。顾客对比各频率Pentium 4处理器价格后，选择了“性价比不错”的Pentium 4 2.66GHz处理器(报价1310元)，而顾客发现频率稍低的Pentium 4 2.4GHz却报价1350元。问及原因时，销售人员告知：2.4GHz Pentium 4处理器一直缺货，价格自然更高。

事实的真相果真如此吗？并非完全如此！销售人员隐藏了一个至关重要的信息——处理器标注频率后的字母，而这才是导致处理器价格差异的重要因素。

一、易被忽略的关键指标

在Intel“频率至上”理论的影响下，一些初次购买电脑的玩家在选择处理器时往往将注意力放在产品价格和频率高低上，而忽略了其它一些看似无关紧要，其实非常重要的参数。本例中Pentium 4 2.66GHz处理器的真正全称应为“Pentium 4 2.66B GHz”，请注意多了一个“B”，报价1350元的Pentium 4 2.4GHz处理器的全称实为“Pentium 4 2.4C GHz”。正是“B”与“C”两个字母的差异造成了价格的不同，而非冠冕堂皇的缺货理由。那么，这两个字母代表什么含义呢？

二、频率标注字母的来历

事实上，并非只有这两款处理器才有命名字母的差异，其它频率的处理器同样存在类似问题，甚至更加复杂。要全面认识这个问题，我们首先应从Pentium 4 处理器的命名方式着手。目前市场上销售的主流Pentium 4处理器均为Socket 478架构，早期的Socket 423架构处理器已基本消失，本文的识别重点也将放在市售Socket 478架构处理器。

从目前销售的Pentium 4处理器来看，频率涵盖1.6GHz～3.2GHz，包括了700元～3000元价位的产品。如此大的价格范围意味着如果用户无法正确地认识处理器，上当受骗的可能性相当大。

● “A”

其实，Pentium 4处理器刚刚问世时频率标注后并没有字母。例如早期Socket 423架构(采用400MHz FSB，基于Willamette核心)的Pentium 4 1.3GHz～2.0GHz处理器。然而，Intel很快推出了Northwood新核心的Pentium 4处理器(仍采用400MHz FSB)，起始频率为1.6GHz，包括1.6GHz、1.8GHz、2.0GHz、2.2GHz、2.4GHz、2.5GHz和2.6GHz共七种频率，其特点是采用了0.13微米新制造工艺，二级缓存由Willamette核心的256KB增加至512KB。很明显，频率为1.6GHz、1.8GHz和2.0GHz的处理器与原来频率相重叠。为便于区分，Intel在处理器命名中引入了“A”，即Pentium 4 1.6A、1.8A和2.0A 处理器命名的来历。

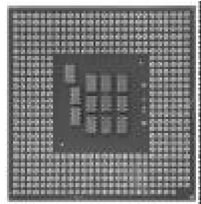
早期问世的Willamette核心Pentium 4 处理器背部仅有9 颗电容

表1：最早出现“A”的处理器及规格(价格供参考)

处理器命名	FSB (MHz)	核心	生产工艺 (μm)	二级缓存 (KB)	参考价格 (元)
Pentium 4 1.6A	400	Northwood	0.13	512	缺货
Pentium 4 1.8A	400	Northwood	0.13	512	880
Pentium 4 2.0A	400	Northwood	0.13	512	920

● “B”

很快，Intel再次针对Northwood核心的Pentium 4


后来问世的533MHz FSB的Northwood核心Pentium 4(2.80GHz)处理器背部电容增至12颗。

处理器进行了升级，将其前端总线频率由400MHz升级至533MHz，新推出的处理器包括2.80GHz、2.66GHz、2.53GHz、2.40GHz和2.26GHz五款。其中频率为2.40GHz的产品与过去的400MHz FSB的2.40GHz Pentium 4处理器重叠。为便于区分，Intel将其命名为Pentium 4 2.40B处理器。然而，在电脑市场上和DIY玩家中，大家为便于区分这批533MHz FSB的Pentium 4处理器，常常在其频率后标注"B"，如Pentium 4 2.53B/2.66B，尽管不太规范，但方便了玩家对产品规格快速识别。

此后，Intel推出了第一款支持超线程技术(Hyper-Threading)的Pentium 4 3.06GHz处理器，由于仍采用533MHz FSB，有的玩家也将其称为3.06B(编者按：这种称谓并不规范)。

表2：最早出现"B"的处理器及规格

处理器命名	FSB (MHz)	核心	生产工艺 (μm)	二级缓存 (KB)	参考价格 (元)
Pentium 4 2.40B	533	Northwood	0.13	512	1150

● "C"

超线程技术及800MHz FSB的问世使得Pentium 4处理器再次升级。Intel在进一步提升Pentium 4处理器主频的同时也加入了这两种先进技术，推出包括3.40GHz、3.20GHz、3GHz、2.80GHz、2.60GHz和2.40GHz六种频率的产品。很明显，新处理器的出现不仅与早期的400MHz FSB Pentium 4处理器有频率重叠，而且与533MHz FSB产品也有交错。为便于区分这种采用800MHz FSB的Pentium 4处理器，Intel首次引入了字母"C"参与命名，如表3。

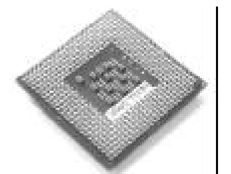

发展至800MHz FSB的Pentium 4处理器，背部电容排列方式再次发生变化。

表3：最早出现"C"的处理器及规格

处理器命名	FSB (MHz)	核心	生产工艺 (μm)	二级缓存 (KB)	参考价格 (元)
Pentium 4 2.40C	800	Northwood	0.13	512	1350
Pentium 4 2.60C	800	Northwood	0.13	512	1380
Pentium 4 2.80C	800	Northwood	0.13	512	1430

注：支持800MHz FSB的处理器均带有HT技术

同样，在市场实际销售中，为方便800MHz FSB处理器的识别，大家有时也将其它频率的800MHz FSB Pentium 4处理器加注"C"，如Pentium 4 3.2C。这同样是为便于识别而采用的不规范命名方法。

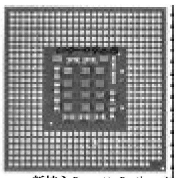
● "E"

推出Prescott核心新处理器后，Intel采用了字母"E"对同频处理器加以区分(至于Intel为何不采用"D"而直接使用"E"尚不得而知)。新处理器同样支持800MHz和HT技术，而且采用了更先进的0.90μm生产工艺，其二级缓存也增加至1MB。最初问世的基于Prescott核心的Pentium 4处理器包括2.80GHz、3GHz、3.20GHz和3.40GHz四种频率产品，命名如表4。

表4：最早出现"E"的处理器及规格

处理器命名	FSB (MHz)	核心	生产工艺 (μm)	二级缓存 (MB)	参考价格 (元)
Pentium 4 2.80E	800	Prescott	0.09	1	1460
Pentium 4 3E	800	Prescott	0.09	1	尚无销售
Pentium 4 3.20E	800	Prescott	0.09	1	尚无销售
Pentium 4 3.40E	800	Prescott	0.09	1	尚无销售

至此，Intel Pentium 4处理器频率标注中的字母来历已非常清晰明了，需要注意的是上文谈及的处理器均为常规产品，事实上，除此之外Intel还推出了几款相对特殊的产品，其字母标识比较特殊，大家在购买时更要注意识别，以免将其误认为假货。


新核心Prescott Pentium 4处理器背部除了电容外，还出现了电阻等元件。

●特殊规格产品

Prescott核心

在Prescott核心产品问世后，由于高频处理器价格过高无法大量上市，Intel针对用户实际需求推出了两款特殊的低频Prescott核心产品——Pentium 4

表5：特殊Prescott核心Pentium 4

处理器命名	FSB (MHz)	核心	生产工艺 (μm)	二级缓存 (MB)	参考价格 (元)
Pentium 4 2.40A	533	Prescott	0.09	1	1240
Pentium 4 2.80A	533	Prescott	0.09	1	尚无销售

注：这两款产品均不支持HT技术。

2.40A和Pentium 4 2.80A，规格如表5。

Northwood核心

为对抗AMD的Athlon 64处理器，Intel曾推出两款特殊Northwood核心处理器——极限版(Extreme Edition)Pentium 4 3.2GHz/3.4GHz，其最大特点是拥有容量高达2MB的三级缓存。由于价格过高，这种高端处理器在国内市场很难见到。

表6:特殊Northwood核心Pentium 4 EE

处理器命名	FSB (MHz)	核心	生产工艺 (μm)	三级缓存 (MB)	参考价格 (元)
Pentium 4 3.20	800	Northwood	0.13	2	需订货
Pentium 4 3.40	800	Northwood	0.13	2	需订货

●小结

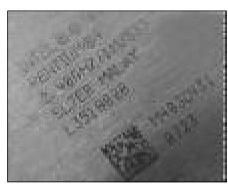
由此可见，市场上销售的主流Pentium 4处理器中，2.4GHz、2.6GHz和2.8GHz三种产品最容易出现频率相同，核心不同的情况，大家在购买时要特别留意频率标注后的字母。

三、不同核心如何识别?

了解Pentium 4处理器命名的多种差异后，实际购买时应如何识别呢？科学的识别方法可用“软硬兼施”四字概括，既要从产品本身入手，也应利用相关CPU识别软件。

1.观察处理器本身及包装盒

Pentium 4处理器表面的散热盖上通常明确标注着处理器的规格和频率等信息，可直观识别(尽管目前市场上存在假冒盒装处理器，但处理器本身是真货，表面被打磨的Pentium 4处理器很少，因为采用这种打磨方式造假很容易通过软件识别，后面将有详细说明)。如上图，处理器金属表面标注“2.40GHZ/1M/533”，意即该处理器主频2.40GHz，采用1MB二级缓存，支持533MHz FSB。请留意处理器表面“SL7E8”这个编号，即便处理器主频相同，只要处理器的FSB、核心工艺和步进(Stepping)中任何一个参数不同，该编号均会有变化。凭此编号用户可到Intel官方网站查询处理器的实际规格(http://processorfinder.intel.com/scripts/list.asp?ProcFam=483)。



最新上市的Prescott核心Pentium 4 2.4A处理器

过去我们还可通过CPU背后的电容数量来判断处理器核心，但在Pentium 4处理器不断改进升级后，采用此法将变得非常困难。因为即便采用相同核心，不同频率处理器背后的电容数量及排列方式均可能完全不同。

对盒装处理器来讲，我们还可通过包装盒了解处理器的规格信息。Pentium 4处理器包装盒侧面均贴有一张产品规格详细表，如图中序列号为“BX80546PE2400E SL7E8”的处理器。其中“BX”代表盒装版；“80546”代表0.09微米生产工艺；“PE”代表“533MHz”FSB；“2400”则代表CPU的工作频率；“E”代表Prescott核心。此外，包装盒表面的规格表也注明了处理器的重要信息，如主频、二级缓存和前端总线频率。



包装盒侧面的产品规格标签

2.软件鉴别

笔者推荐“CPU-Z”和“英特尔处理器Frequency ID Utility”两种软件配合使用(“WCPUID”也是一款值得推荐的测试软件)，不仅可了解处理器的各种参数信息，遇到经超频的假冒处理器也可立即现形。利用CPU-Z软件(注意使用最新版本)可测出处理器采用何种核心、倍频数、二级缓存容量和Stepping；利用英特尔处理器Frequency ID Utility则可确认出处理器的标准外频，由于市场上销售的Pentium 4处理器倍频已锁，很容易便能得出处理器的真实工作频率。这样，即使有不法商家通过打磨将低频处理器超频后销售也立即可发现。



利用CPU-Z可以获知处理器的倍频和二级缓存容量以及核心代码。



利用英特尔处理器Frequency ID Utility确定处理器的标准外频，一旦处理器工作在超频状况下，软件会立即报警(图中系统将外频超至102MHz，软件醒目地显示出超频标志和标准工作频率以及处理器的标准主频)。

更「高」预算，更多选择

——高端显卡不是梦

文/图 托蒂与巴蒂



无论是NVIDIA还是ATI的高端产品，在发烧友看来它们的性能虽然强劲，但价格实在不菲，更像是在展示技术实力。与之相比，低端产品虽然便宜，但性能在这类用户看来如同鸡肋。两类产品间的中端产品兼具良好性能和适中价格，更符合他们的味口……

NVIDIA和ATI两大阵营不断推出型号繁多的新品使得显卡市场更显混乱。不过和以往情况有所不同，双方的主"战场"已延伸到过去并不十分重视的中高端领域，也就是1000～2000元价位的显卡领域。目前很多发烧友并不满足于中低端显卡的性能（这类显卡的DX9功能太弱形同虚设，DX8性能又不如经典的GeForce4 Ti 4200），所以他们逐渐把目光投到这类中高端显卡。但市场上该价位显卡型号种类繁多，要做出合理选择并非易事。下面我们将NVIDIA和ATI两大阵营的中高端产品作一番梳理，帮助大家理清思路，做出合理选择。

一、1000～1300元价位

●市场状况：FX5700和Radeon 9600 PRO的战场，FX5800重出江湖

表1：芯片规格比较

芯片名称	9600 Pro	FX5700 Ultra	FX5700	FX5800
研发代号	RV350	NV36	NV36	NV30
晶体管数量	0.75亿	0.82亿	0.82亿	1.25亿
芯片制程(μm)	0.13	0.13	0.13	0.13
核心频率(MHz)	400	475	425	430
显存类型	mBGA DDR	GDDRII	TSOP DDR	GDDRII
显存带宽(bit)	128	128	128	128
显存频率(MHz)	600	900	550	800
外接电源接口	无	有	无	有

在此价位，ATI Radeon 9600 Pro曾一度占据统治地位，但随着NVIDIA FX5700系列的推出，形势正在发生变化。大家知道，Radeon 9600系列的核心为R300（即Radeon 9800）的简化版，是ATI首款采用0.13微米制程的芯片。Radeon 9600 Pro是Radeon 9600系列中的频率加强版，核心/显存频率为400MHz/600MHz，相对于Radeon 9600的核心显存频率（325MHz/400MHz）有一定提升。它继承了R300芯片的部分特色，如SmartShader 2.0、SmoothVision 2.1、HyperZ Ⅲ+（最大压缩比为8:1而非R300的24：1）等，但只有4条像素管道和2个顶点光影单元，为R300的一半。

目前国内主流的Radeon 9600 Pro成品显卡多由台湾憾迅(迪兰恒进)或香港蓝宝代工，采用双面8颗2.8ns的三星或钰创mBGA封装显存。由于核心发热量不大，散热器比较小巧，也无需外接电源供电。Radeon 9600 Pro价格多在1100元左右，性价比较高。目前部分品牌的简化版Radeon 9600 Pro已降至9XX元价位。

FX5700是NVIDIA用来取代FX5600系列的产品。目前上市的产品为FX5700标准版和其加强版FX5700 Ultra(更低端的FX5700 LE也已推出，但定位较低，不属本文讨论范围)。与ATI类似，NVIDIA也采用由芯片大厂代工的方式来解决0.13微米制程GPU的产能问题，FX5700便是与IBM合作生产的芯片，能确保市场有充足的供货。从规格来看，FX5700是FX5900的简化版，但它具备了FX5900系列的部分高级特性，包括：

1.CineFX2.0

CineFX是NVIDIA的FX系列GPU特有的一种具备高级可编程性、高精确色彩的高效渲染引擎。CineFX 2.0的理论性能是FX5600和FX5800系列的CineFX 1.0的3倍，其中FX5700的阴影管线简化为FX5900的一半。

2.第二代Intellisample HCT

利用该技术可使色彩、材质及Z轴的压缩增加高达50%的压缩效率，视觉效果有较大提升。

3.UltraShadow(阴影加速)技术

该技术是专为游戏中光线和阴影的快速渲染而设计。例如《DOOM3》等高端DX9游戏大量采用该技术。

4.LMA2（第二代光束内存控制器技术）

这种技术可使GPU支持GDDR Ⅲ显存。

从产品定位来看，FX5700标准版的价格定位与FX5600相同，但性能与FX5600 Ultra不相上下，而FX5700 Ultra更具备了向ATI的中高端型号叫板的实力。FX5700标准版和FX5700 Ultra除了频率不同外，其版型、显存也不相同。

★ FX5700标准版

FX5700标准版采用了NVIDIA的P191公版PCB。这是针对中端显卡设计的6层PCB，只能使用TSOP显存，采用正反共8颗的显存布局，无显存散热片。由于FX5700发热量不大，散热器并不夸张，而且无需外接电源供电。目前的FX5700显卡通常采用128MB/128bit的3.6ns显存。

从规格可以看出，FX5700标准版定位中端偏下。从实际产品来看，各厂家的FX5700标准版基本采用公版设计，售价多为9XX元，如旌宇FX5700超值版、耕升火狐5700DT红缨版等。其性能虽然较ATI Radeon 9600 Pro有一定差距，但取代FX5600系列已足够。不过市场上时有另类产品出现，如耕升5700红旗H版，这款FX5700标准版显卡破天荒采用了2.8ns的mBGA显存和FX5700 Ultra显卡的PCB，超频性很强，甚至有赶超FX5700 Ultra的潜力。

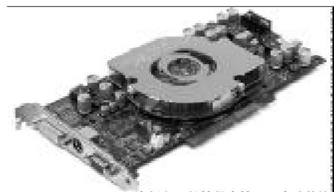
耕升火狐5700DT红缨版



★ FX5700 Ultra

FX5700 Ultra的工作频率较高，采用NVIDIA专门设计的P190公版PCB，并可搭配GDDR Ⅱ显存。这种PCB较P191更长，用料豪华，增加了很多确保供电的电容元件。采用单面4颗2.2ns的三星GDDR Ⅱ显存(显存容量为128MB/128bit，若背面再用4颗即构成256MB，但位宽仍只能利用128bit)。为确保稳定工作，显卡PCB设计了外接电源接口，散热系统也采用符合空气动力原理的风扇和双面显存散热片。值得注意的是，最近NVIDIA宣布了采用GDDR Ⅲ显存的FX5700 Ultra显卡的存在，其PCB版本号为P190-A4，正面采用4颗三星K4J55323QF-GC20 GDDR Ⅲ显存，默认频率高达950MHz(核心频率仍为475MHz)，估计超频性能还有提高，不过目前国内尚未发现成品上市。

凭借先进的技术和较高的频率，FX5700 Ultra显卡的性能已超过ATI Radeon 9600 Pro，甚至直逼Radeon 9600 XT。目前FX5700 Ultra已普遍降至1099～1199元价位，严重威胁Radeon 9600 Pro的地位。性价比较高的代表产品有旌宇5700Ultra超值版和耕升火狐3600DT红旗版等。



FX5700 Ultra显卡保留了外接供电接口，意味着较高的功耗和较强的性能。

值得一提的是，早已消失的FX5800显卡近期突然重返市场，具体型号是盈通G5800，售价仅1199元。这种显卡的来源可谓众说纷纭，从具体产品看，它和公版FX5800并无太大区别，与盈通早期的FX5800基本相同。FX5800（代号NV30）曾是NVIDIA的高端骄傲，但由于驱动程序不完善、0.13微米制程GPU产能不足、良品率低和噪音过大等诸多原因导致失败。重出江湖的FX5800显卡采用了128MB三星2.0ns GDDR Ⅱ显存，核心/显存频率分别为400MHz/800MHz，并采用了硕大的可调速涡轮风扇和双面散热片，安装时需占用一根PCI插槽。虽然FX5800的CineFX版本为1.0，但凭借更高的纹理填充率和已成熟的ForceWare系列驱动，其性能在大多数情况下超越了FX5700 Ultra。但产品的弱点也较突出，如耗电量和发热量均较大，而且未彻底解决噪音问题，不过1199元的价格使其性价比格外突出，如果你并不在意这些不影响性能的缺点，它将是一个好选择。

二、1300～1600元价位

●市场状态：两种XT，含义性能各不同，9800SE仍在搅局

该档次显卡主要包括Radeon 9600 XT和FX5900 XT两款。虽然芯片名称后缀都有“XT”，但含义不同。ATI的“XT”意为“增强”，即频率提高的产品。而NVIDIA的“XT”则表示“实用”，即频率降低的版本。

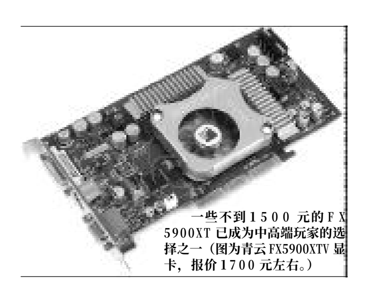
表2：芯片规格比较

芯片名称	Radeon 9600XT	FX5900XT	Radeon 9800 SE 黄金版
研发代号	RV360	NV35	R350
晶体管数量	0.75亿	1.3亿	1.07亿
芯片制程(μm)	0.13	0.13	0.13
核心频率(MHz)	500	390	380
显存类型	mBGA DDR	mBGA DDR	mBGA DDR
显存带宽(bit)	128	256	256
显存频率(MHz)	600	700	680
外接电源接口	无	有	有

Radeon 9600 XT虽然前缀仍为9600，但核心已进化为RV360。RV360核心采用了“Low-K”技术（低耗电），核心工作频率得以提升（较Radeon 9600 Pro高出100MHz）。Radeon 9600 XT一般采用双面8颗2.8ns的mBGA封装显存，售价约13XX元。目前有的厂家推出了采用GDDR II显存的版本（如斯巴达克惊天镭9600XT豪华版），较普通Radeon 9600 XT贵100元左右。为应付GDDR II的高能耗，这种显卡的PCB做了相应改进并附带了较大散热片。虽然显存有所改进，但相对普通9600XT而言，其性能并无显著提升。

与9600XT相比，FX5900 XT的市场状况就要复杂得多。FX5900是NVIDIA的高端产品，虽然性能强劲，但其高昂价格使不少玩家不得不放弃。于是部分厂家推出了非官方的FX5900SE显卡，其核心显存频率为390MHz/700MHz(低于FX5900标准版的400MHz/850MHz)，但其它方面并没有简化，上市价格为19XX元，从而与FX5900标准版拉开差距。但这种厂家行为因无NVIDIA官方支持最后无疾而终，少量上市的FX5900SE也基本销售告罄。不过情况很快出现变化，NVIDIA官方承认了FX5900降频版的存在，并仿照FX5600 XT的命名将其命名为FX5900 XT。随后各厂家的FX5900 XT显卡便如雨后春笋般冒出，代表型号有耕升蓝狐3500DT超级版、旌宇5900XT超值版等，价格目前已降至14XX元左右。

虽然FX5900 XT芯片只是FX5900的降频版，但为了拉开价格差距，做工有所变化。FX5900 XT使用8层P177PCB板(与FX5900标版使用的10层的P172PCB相比有所简化)。PCB正面8颗mBGA封装2.8ns显存构成128MB/256bit显存，部分型号散热器采用铜制散热片。此外，显存也附带散热片，并附带外接电源插口。从整个显卡的设计来看，FX5900 XT的性能和功耗都较高。实际测试表明，超频性较好的FX5900 XT甚至可超频至接近FX5900标准版的频率，其性能直逼NVIDIA和ATI的高端产品。相比之下，同价位的Radeon 9600 XT则不是其对手。目前市场还出现了由台湾Palit（同德）代工的非公版的FX5900 XT产品，虽然半透明的大散热器较显眼，但在元件使用方面有所减省。部分非公版的FX5900 XT采用了2.5ns显存，更有利于超频。



一些不到1500元的FX 5900XT已成为中高端玩家的选择之一（图为青云FX5900XTV显卡，报价1700元左右。）

去年ATI Radeon 9800SE推出时，同时出现的Radeon 9800SE黄金版由于可改造成Radeon 9800 Pro使得很多DIYer纷纷解囊。现在，以迪兰恒进9800SE黄金版II代为代表的9800SE黄金版仍存在于市场中，而且其价格已降到了13XX～14XX元价位。在未改造的情况下，由于Radeon 9800SE芯片本身的性能限制和只能使用128bit显存的缺陷，Radeon 9800SE黄金版只能靠较高的核心/显存频率达到与Radeon 9600 Pro相当的性能水平。但经过硬件或软件改造，打开被屏蔽的4根像素渲染管线后，其性能便基本可达到Radeon 9800 Pro的水平，足以傲视1000～2000元价位的绝大多数显卡。但改造不保证能100%成功，因为打开的4条管线难免有可能存在瑕疵，改造失败通常表现为运行游戏或测试软件时花屏或异常退出，可谓风险与超值并存。

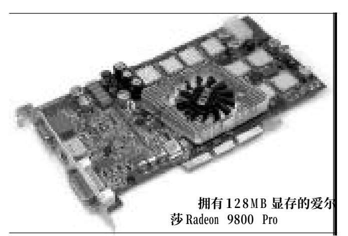
三、2000元价位

●市场状况：高端产品，堕入凡间

表3：

芯片名称	9800 Pro	FX5900
研发代号	R350	NV35
晶体管数量	1.07亿	1.3亿
芯片制程(μm)	0.13	0.13
核心频率(MHz)	380	400
显存类型	mBGA DDR	mBGA DDR
显存带宽(bit)	256	256
显存频率(MHz)	680	850
外接电源接口	有	有

Radeon 9800SE虽然可修改成Radeon 9800 Pro，但麻烦且有风险，对非玩家用户来说仍需谨慎。那么真正的Radeon 9800 Pro呢？过去Radeon 9800 Pro一直被作为高端产品放在玻璃橱窗中供人“瞻仰”。今年春节刚过，盈通9800Pro便以1999元的价格震撼市场，以此为契机，各品牌的9800Pro纷纷降至此价位。目前市场上这些降价的Radeon 9800 Pro均由ATI的合作厂商OEM，采用公版做工，使用256bit/128MB 2.8ns显存，其性能



拥有128MB显存的爱尔莎Radeon 9800 Pro

在目前2000元以下的显卡市场上属顶级。不过产品总量并不太多，而且相对不太强劲的散热系统能否经受住即将到来的酷夏考验令人担扰。

此外，一些品牌的128MB显存版的FX5900标准版也降至1999元价位。这种FX5900标准版采用10层PCB的P172公版，采用正面4颗128MB/256bit的2.2ns BGA显存。虽然散热器面积较大，但厚度不大，安装时不会影响相邻的PCI插槽。FX5900标准版虽然做工较FX5900 XT更好，但其性能提升有限，比Radeon 9800 Pro略差。

四、购买建议——从实际出发

预算不十分充足，注重性价比的用户：FX5700 Ultra、FX5900 XT等新产品性价比较高，而且超频后性能有明显提升，是追求性价比的用户的首选。如果你不在意噪声，昔日王者FX5800也可考虑。

对性能要求较高、对显卡超频不太感冒的用户：直接选择Radeon 9800 Pro或FX5900标准版。

对性能要求不太高，对电脑使用环境要求较高或升级用户：中高端显卡产品虽性能出众，但发热量、功耗和噪音较大，有的还需占用相邻PCI插槽。这类用户可考虑Radeon 9600 Pro和FX5700标准版。否则需考虑机箱体积是否够大、便于安装、电源功率是否够用（注意有无多余的电源接口供显卡外接供电）以及主板的PCI扩展槽是否够用等因素。升级的用户在考虑显卡性能的同时，还得考虑已有配件是否够用，有时也需适当地升级其它配件。

对硬件修改有特殊爱好的发烧友则可选择超频潜力较强的型号或选择Radeon 9800SE黄金版修改为Radeon 9800 Pro。

在确定显示芯片后，显卡品牌的选择倒显得并不十分重要。因为中高端产品通常是各厂家的“形象产品”，绝大多数采用公版做工或由大厂商OEM，同质化现象较严重，选择时并不费力，唯一值得关注的则是各品牌的价格、售后服务上的差异。 MC



进一步发掘电视卡功能

文/图 摄氏39.5度

通过上期《收视篇》的介绍，相信大家已能很好地利用Fly2000TV软件配合电视卡收看电视。为进一步扩展电视卡的功能，本文将谈谈如何利用Fly2000TV软件实现视频采集和定时任务。

玩转电视卡之Fly2000TV采集定时篇

一、视频采集

Fly2000TV和电视卡配合使用后可实现强大的采集功能。不过软件本身并不带任何音视频编码器，需调用系统已存在的编码器实现相应功能。这样用户便能根据实际需要安装不同的编码器，从而采集不同的音视频格式，如常见的WAV、MP3等音频格式和VCD、SVCD、AVI、Xvid、DivX等视频格式。配合电视卡采集时，这些音视频文件都通过实时软件压缩生成，意味着对机器的性能有一定要求。通常，采集VCD要求CPU主频不低于500MHz、SVCD不低于1GHz、DVD不低于1.7GHz、采集768×576大小的Xvid或DivX的MPEG-4格式视频要求处理器主频不低于2.4GHz。



图1

采集前，玩家可点击主面板的相应按钮进行信号源切换，如电视对应“TV”、复合AV端子对应“VHS”、S端子对应“S-VHS”等（这里我们以电视采集为例）。确定视频源后，点击主面板“RECORD”按钮进入视频采集控制面板。正式采集前需在“录制面板”里进行一些常规设置，点击“常规选项”进入设置（图2）。



图2

图2中可设置采集后的文件存储位置（建议将采集文件存放在一个单独分区中），如果机器较慢可关闭捕捉时的预览画面。为方便控制，建议选中“双声道连动”，并拖动音量控制滑块，确保声音电平在合适范围（如果太大可能导致破音，太小则导致回放音量过小，通常最大音量在红色中部以下较合适）；“捕捉优先权”一定要选择“高”，否则采集时容易丢帧。其余设置可根据需要随时调整（有些电视卡的某些选项可能为灰色不可选）。

接下来根据需要选择合适的音视频编码器。如果未安装编码器，相应格式将无法采集。对用于编辑处理的原始视频素材来讲，笔者建议选择不压缩的AVI格式或采用特殊算法、画质较优秀的压缩AVI(如huffyuv格式AVI)；如果希望得到体积较小、画质不错，而且只在电脑上播放的视频，便可用Xvid或DivX格式的AVI(即MPEG-4)；如果希望能在家用DVD或VCD等机器上播放，建议选用MPEG-1格式；如只希望采集音频，则可选用WAV或MP3格式音频。当然，你也可一幅幅地截取静止画面。

1.采集AVI格式视频

在图3中点击“AVI选项”中的“格式设定”，并选择“视频编码器”类型。接着点击图3光标处按钮便可进入视频编码器的详细设置界面，分别将“YUY2 compression method”和“RGB compression



图3 已设置完毕的AVI视频采集参数

method”设为“best”即可。返回图3面板选择合适的“压缩音频”格式，如“PCM 44.1kHz，16位，立体声”，并可将自定义设置保存。接着在图3面板上设置采集视频的分辨率、格式和帧率等。

图3面板左下方可设置去交错模式和降噪、裁剪等。具体设置可根据信号源好坏进行选择，如信号源较好则不必用降噪，但去交错模式一定要选择，否则在高分辨率下采集时会出现边缘梳状抽丝现象。设置结束后点击“文件及同步设定”，选择自动调节音视频同步，并可根据需要设置文件自动分割大小(图4)。设置完毕后便可点击“AVI视频”进入真正的AVI采集。

图5面板可看到几乎所有AVI视频采集信息，包括视频格式、分辨率、帧率和音频格式等。点击“录制”按钮便开始采集，采集过程中会显示更多的相关信息，如总帧数、丢帧数、时间、压缩比和体积等。

以上以高品质huffyuv编码器为例讲述了AVI视频采集的设置步骤，如果用户需采集Xvid或DivX格式的MPEG-4视频，只需注意在图3选择对应“视频编码器”，并进行高级视频设置即可。实时采集压缩生成高分辨率的XviD或DivX格式视频一定要考虑处理器是否性能强劲，以免出现丢帧，否则应降低采集分辨率。

2.MPEG格式的采集

点击“MPEG视频”进入相关设置，可使用“Honestech”或“InterVideo 3.0”两种编码器。每种编码器均有互相独立的详细设置。图6以“Honestech”编码器为设置样例。不过笔者推荐使用Intervideo 3.0编码器(得到这种编码器的最简单方法是安装WinDVR 3.X软件)。选择InterVideo 3.0编码器后，可采集VCD、SVCD、DVD格式，并可兼顾PAL和NTSC制式(图7)。除此之外，用户还可选择“custom”自定义所有相关选项。这里以自定义“MPEG2 SVCD”为例，对常用选项进行简单介绍。选中“custom”，点“扩展选项”进入设置界面。

如图8，“MPEG Mux Format”可确定采集格式，这里选择“MPEG2 SVCD”；“Frame Size”为分辨率设置，通常不同制式对应分辨率为：

PAL-VCD	352×288
NTSC-VCD	352×240
PAL-SVCD	480×576
NTSC-SVCD	480×480
PAL-DVD	720×576
NTSC-DVD	720×480

“Frame Rate”为帧速，PAL制式为25fps、NTSC为29.97fps或30fps；“Video Bit Rate”为视频编码方式和码率设置，其中“Constant”是固定方式，“Average”为均值方式，“Variable”是可变方式。其中“Average”表示数值为真正的视频码率，“Peak”则是峰值。图8选择可变方式，码率为2100kbps，峰值在6500；“Motion Vectors”对画质影响较明显，越大效果越好，最大是16，但非常消耗系统资源；“Deinterlace”为去交错模式选择，其中“Denoise”是降噪处理，打开后也较消耗系统资源；“Aspect Ratio”为画面显示比例；“File Split Size(Mb)”可设置自动



图4



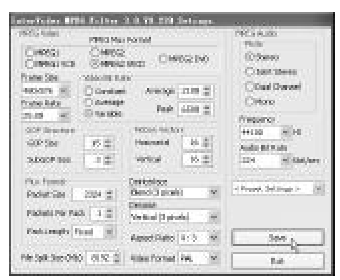
图5



图6



图7


图 8

分割文件大小；“Video Format”是视频制式。右边的“MPEG Audio”可进行音频设置，“Mode”是立体声和单声道设置；“Frequency”是音频采样率，如常见的44.1KHz；“Audio Bit Rate”则是音频码率。

这样设置以后(图8)便可得到这样的采集视频：自定义PAL制式SVCD，分辨率为480×576，帧率为25fps，视频码率为2100kbps且可变，音频采样率44.1kHz，音频码率为224kbps，立体声，总码率为2324kbps，画面比例4:3，采用了去交错和降噪处理。如此设置结束后，“save”并返回前面板点击“录制”即可进入录制状态。录制MPEG视频过程中也可显示相关设置，包括总捕获帧数、丢帧数和剩余空间等。

3.音频采集

点击“WAV音频”进入声音采集面板(图9)，进入“声音格式”设置中可设置为WAV或MP3等音频编码格式，随后即可开始音频采集。

4.静态截图

点击“静态截图”可进入截图设置界面（图10)，这里可设置截图文件保存位置，也可设置手动、自动或连续截图。截图画面将即时在左边预览区域显示，并可保存为BMP或JPG格式。

5.预设方案

预设方案可把每个自定义设置进行保存，方便用户快速调入以及快速切换设置。点击“预设方案”，这里以保存刚才自定义AVI格式为例，选择“AVI presets”，然后点击新建按钮，任意取自己喜欢的名称，保存后便会出现新的配置文件名称。MPEG和WAV格式也同样可建立新配置，而且可建立多个不同配置，使用或切换时只需鼠标双击目标文件即可。

二、定时任务的实现

生活中常会遇到这样的情况，一场精彩的足球比赛正在进行或一部好看的连续剧正在热播，而你却忙于加班或有事耽搁。其实，只要有定时任务便可避免遗憾！只需设置好Fly2000TV和主板BIOS即可。到了设定时间，电脑便能自行启动，自行运行Fly2000TV，自行切换到设置的频道，自行开始录制，自行保存，到了设定时间又自行关闭机器——一切都无需用户操心(前提是电脑采用ATX电源，主板BIOS支持定时开机)。

1.Fly2000TV中的设置

在准备定时任务前，请找到图11中标注部分，选中“Windows启动时加载程序于系统栏”。然后点击主面板的“SCHEDULER”按钮进入定时任务设置(图12)。点击新建任务按钮，并为弹出的新任务窗口取名（如CCTV-1)，点“OK”后，返回刚才的面板，并出现新增加的任务(图13)。根据需求设置好开始时间和结束时间，可每天、每星期、某一日自动开始。选择正确的信号源，如果是电视接收，还需设置好频道，再设置好采集格式，如有预设方案便可方便调用，否则将按照当前采集面板中的设定进行采集。此外还可设置采集后的文件名称等。最后一定要选中“退出程序”和“关闭电脑”以达到自动关机目的。图13设置表示每天12点开始，对CCTV-1的电视节目进行自动采集，并采集为MPEG


图 9


图 10


图11

格式，以2324kbps SVCD方案进行，文件名为“午间新闻”，到12:35自动结束，并自动关闭机器。需注意的是，用户可定义多个任务，选中的任务才会执行。

2.主板的BIOS设定

完成电视卡软件部分设定后，别忘了进入主板BIOS中设置系统的定时开机功能。这里以笔者的MSI 845PE MAX主板(AMI BIOS)为例进行介绍。开机自检后，按键盘“Del”键进入BIOS设置界面，选中“Power Management Features”回车进入，选择“Set Wake Up Events”，并回车进入。接着依次设置相关选项：“Resume On RTC Alarm”设为“Enable”便允许定时开机；“RTC Alarm Date”——设置成某个日期或“Every Day”，就可在某一天自行开机或每天都自行

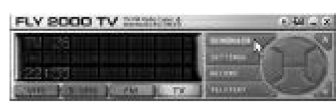

图12


图13

开机；“RTC Alarm Hour”可设置于几点自行开机；“RTC AlarmMinute”为自行开机于几分；“RTC Alarm Second”为自行开机于几秒。例如可实现每天11点50分0秒自行启动机器。保存退出BIOS即可。建议设置自行开机时间较Fly2000TV中定义的时间提前10分钟，以便系统有充分的启动时间。如此一来，即便你因故无法按时坐在电脑前收看电视也不必担心，一切均可实现自动化。

彻底摆脱布线的烦恼

文/图 崔万隆

无线网络设备的逐渐普及使得越来越多的电脑用户产生了将家庭局域网从有线改为无线的想法。但我们在安装好设备之后却往往还要面对众多的高级设置选项，让人感觉无从下手。其实，只要熟悉了无线网络的规则，它们也并非是高深莫测的。以下，笔者将和大家分享如何组建家庭无线局域网及共享上网的经验。

手把手教你组建无线网络

目前中小型无线网络中使用的设备主要有三种：无线网卡、无线AP(Access Point，无线基站)和无线路由器。其中无线网卡安装在计算机上，用于计算机之间或计算机与AP、路由器之间的无线连接；无线AP用于信号放大及无线网与有线网的通信，其作用类似于有线网络的集线器或交换机；无线路由器则类似于宽带路由器，除可用于连接无线网卡外，还可直接实现无线局域网的Internet连接共享。但如果采用无线路由器及AP的方式接入Internet，其成本比较昂贵；所以家庭无线局域网一般是采用ADSL或FTTB的方式接入Internet，而在内部局域网采用点对点无线直连的方式，这样就更加灵活而且降低了成本。

组建家庭无线局域网及共享上网

主流无线局域网标准有IEEE 802.11b、IEEE 802.11a、IEEE 802.11g以及IEEE 802.15(蓝牙)，其中以IEEE 802.11b应用最为广泛，技术也最成熟，所以我们选择组建基于IEEE 802.11b标准的无线网络。其余标准下的无线网络的组建与此类似。

组网的硬件准备

一台迅驰笔记本电脑(内置Intel Pro/Wireless 2100 Network无线网卡)，操作系统为Windows XP。

一台台式电脑(由ADSL接入Internet)，操作系统为Windows 2000 Professional。除PCI网卡外，另外安装了一块TP-LINK TL-WN220 USB接口的无线网卡(图1)。

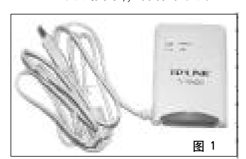


图1

注：以上只是笔者在组网中的硬件配置，作为例子供参考。

无线网卡设置

无线网络不是简单地连接起来就能用的，还需要对无线网卡的属性参数进行一系列设置。但也别被这些繁琐的设置选项吓倒了，真正需要自己手动设置的也不过那么三四项而已。

安装好USB无线网卡的驱动程序后，右键点击“网上邻居”，选择“属性”，可以看到除了台式机原有的连接外网的连接图标(笔者的是ADSL连接)之外，还新增了一个“本地连接”图标(图2)，这就是无线连接。



图2

右键单击“本地连接”，选择“属性”，并在属性页面点击“配置”按钮，然后选择“高级”菜单栏，此处就是我们需要配置参数的地方。



图3

Channel(频道)——在右边的框中选择“11”，即11频道(图3)。

WEP(连线加密)——点击“Encryption Level”选项，选择“None”不加密(图4)。


图 4


图 5


图 6

ESSID(服务区认证ID)——点击“ESSID”并在右边输入“ANY”，当然也可自己设置成别的名称(图5)。

Operation Mode(工作模式)——点击“Operating Mode”，在窗口右边选择“Ad-Hoc”(图6)。

“Ad-Hoc”就是无AP的点对点连接方式，相当于有线网络的对等连接；而“Infrastructure”则是有AP的无线网络模式。此处我们没有使用AP接入，故选择“Ad-Hoc”的对等方式。

其它的设置采用默认设置即可，完成后点击“确定”按钮，无线网卡的设置即告完成。Windows XP操作系统中的设定方法和Windows 2000类似，在此省略。


图 8



图 9

IP地址和工作组的设置

完成上述步骤只是设置好了网卡的工作参数。我们知道网络的数据通信大都是基于TCP/IP协议的，所以我们还需要对两台电脑的IP地址进行设置，以使其顺利互联通信。


图 7

台式机的设置：在无线网卡的“属性”对话框中双击“Internet协议(TCP/IP)”弹出属性对话框(图7)，选择“使用下面的IP地址”，并在“IP地址”中填写“192.168.0.1”，“子网掩码”由系统自动生成(255.255.255.0)，默认网关和其它选项均可不设，点击“确定”按钮即完成设置。



图10

笔记本电脑的设置：首先打开无线网卡功能(图8)，让电脑自动寻找存在的无线连接。待找到信号(图9)之后点击弹出的对话框，选择“ANY”，勾选“允许我连接到选择的无线网络，即使它是不安全的”，再点击“连接”按钮(图10)。

连接成功后，笔记本电脑的IP地址设置方法就与台式机完全一样了，只需注意将IP地址设置为192.168.0.2～192.168.0.254之间的任何一个即可，完成后点击“确定”按钮(图11)。





图11 图12 图13

最后一步是将两台计算机设置为同一个工作组以实现完全共享和更方便的互访。

Windows XP系统：右键单击“我的电脑”，点击“属性”到“系统属性”窗口(图12)，点击“计算机名”标签里的“更改”按钮，在“工作组”里填写任意工作组名称(如HOME)，点击“确定”。

Windows 2000系统：右键单击“我的电脑”，选择“网络标识”选项，点击“属性”，在工作组中填入名称，最后点击“确定”即可。

这样，在两台电脑的“网上邻居”中，都可以看到另一台计算机。设置好共享文件，两台计算机就能够成功共享资源了。

共享上网

家庭局域网除了共享资源之外还有一个重要的用途就是Internet共享上网，按上述方法设置后虽然两台计算机可以互访，但还不能共享上网。考虑到台式机已经通过ADSL接入Internet，所以让其作为代理服务器，而笔记本电脑作为客户端，通过代理方式实现共享上网(和一般的双网卡共享上网性质完全一样)。

在台式机的Windows 2000系统中打开“网上邻居”→“属性”，并在接入外网的连接的“属性”窗口(图13)中点击“共享”标签，勾选“启用此连接的Internet连接共享”的方框之后点击“确定”按钮即可。

> 如果是Windows XP操作系统，则需要在外网连接的“属性”窗口点击“高级”标签，勾选“允许其它用户通过此计算机的Internet连接来连接”，并在“家庭网络连接”下选择“无线网络连接3”(不一定每个计算机都是这个名字，其代表的是计算机现有的无线局域网络连接)，点击“确定”(图14)。

代理服务器设置好后，在笔记本电脑(客户端)的无线网卡属性页面的“Internet协议(TCP/IP)”设置窗口中，将“默认网关”一栏填写为主机的IP地址，即“192.168.0.1”，并在“首选DNS服务器”中也填上“192.168.0.1”(图15)，再点击“确定”按钮即完成设置。

至此已完成无线局域网的组建，这样组建完成的无线局域网络不但能实现双机共享上网，而且网络游戏等方面都有不错的表现，和有线局域网相比并不逊色多少。

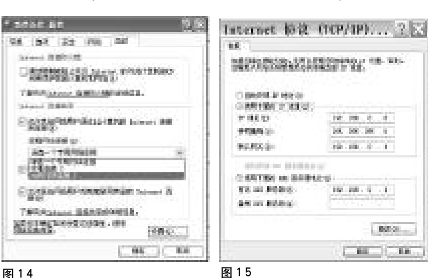


图14 图15

到这儿读者应该已经明白了无线局域网的基本原理：由代理服务器的无线网卡设置特定的无线接入频道、认证ID等信息，客户端的无线网卡则搜索这些信息并在确认后加入该网络，就和手机开机搜索可用的GSM或CDMA信号一样的道理。另外需要指出的是，无线局域网并不只限于在两台电脑之间组建，我们也可以通过一样的方法用更多的电脑组建小型的无线局域网。

无线的组网方式不但可免去钉钉凿洞布网线之苦，而且也美化了居家环境。有条件的朋友不妨试着组建家庭无线局域网，好好地感受无线的魅力。

灌装喷打墨盒重技巧(利盟篇)

文/图 重型酷哥

自本刊第6期介绍佳能墨盒的填充方法后，不少读者来信询问墨盒灌装原理，希望不仅能知其然也能知其所以然。在正文开始前，笔者将简单介绍部分喷墨打印机的原理。

省钱更省心

在用户看来，各品牌喷墨打印机都能展现非常漂亮的打印效果，但它们的工作原理并不完全相同。如惠普喷墨打印机通过加热喷嘴中的墨水，使其汽化后喷至纸张表面（类似飞利浦发明的蒸汽熨斗），这种原理被称为“TJ”，即热发泡。由于高温使发热集中在喷嘴表面，从而可令打印机结构相对简单，不易出现故障。拜热发泡原理所赐，这类机器打印字迹非常清晰，而且纸张的残余水分很少，往往能实现出色的文本效果及鲜艳的彩色效果。

正因原理不同，需要填充的墨水也有一定区别。

1.不同填充墨水的外包装通常会明确注明该墨水适合惠普、佳能或爱普生等品牌，不同墨水拥有不同的酸碱度、导电率、粘度及色泽。只有墨水合适才能确保机器正常工作。如果商家宣称某种墨水通用各品牌打印机，要么是商家不懂，要么是在骗人。

2.采用热发泡原理的打印机在墨水即将耗尽时便需进行填充，否则墨盒极可能像“干烧”开水壶一样很快变形报废。许多朋友填充墨水失败便由此导致。其实，尽管热发泡打印机的喷头属“一次性”设计，但只要我们使用得法，填充3～4次应该没有任何问题。

OK!言归正传，本文将详细介绍热发泡喷墨打印机的填充方式。目前采用热发泡原理的喷墨打印机主要包括以下品牌：惠普、利盟、三星、戴尔和西门子等，国内的方正、联想打印机也多采用此原理。由于品牌型号众多，本文将着重介绍利盟（Lexmark）打印机墨盒的填充。

为何介绍利盟墨盒填充

或许不少读者心中有疑问：利盟在国内的市场占有率并不大，为何要专门介绍呢？

没错，该品牌在国内市场的占有率远不及打印机巨头惠普、佳能和爱普生。但该公司拥有先进的打印技术和巨大的生产能力，在OEM市场有很大的市场份额，如德国西门子、美国戴尔及雷利均为利盟贴标产品（或技术授权）。我国联想及韩国三星也通过这种方式迅速掌握了喷墨打印技术。另一方面，众多传真机和多功能一体机均使用了利盟机芯。利盟墨盒有很明显的特征(图1):墨盒呈四方型（或长或扁），上有一个带彩色帽檐的小帽。如果您的喷打墨盒外观如此，十拿九稳是利盟的产品，均可按照下文介绍的方法进行填充。



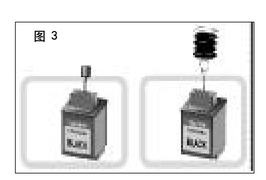
两种不同规格的利盟墨盒 图1

最经典黑色型号——12A1970（图2）

利盟12A1970墨盒的填充方法较简单。用尖针在墨盒顶部通气孔旁钻一小孔（图3），其大小以注墨针头能插进为宜。直接将墨水挤入墨盒（一次可将25ml全部加入）即可，加完后用面巾纸“沾拭”喷嘴(切忌来回擦拭)。待墨盒能通畅渗出墨水后便可将其装回打印。若墨水仅有轻微渗出，极可能是由于墨盒使用过度导致喷嘴轻微堵塞，此时可从上面的通气孔向墨盒里打气，待墨水能从喷嘴通畅流出，即可上机试打。如果墨盒填充前闲置时间较长，加完墨水后用面巾纸沾拭时，无墨水渗出，说明喷嘴已干结，可采



图2


图 3

用以下方法试试：滴少许纯净水至一块干净玻璃表面，将墨盒喷头浸在水中二、三小时后(注意勿弄湿触点)，再用面巾纸沾拭喷嘴，故障通常可消除。

此法可适用的墨盒型号有：利盟12A1145、12A1970、17G0050、12A1975和12A1960。如联想多功能一体机M700便使用这种墨盒。

最经典彩色型号——12A1980（图4）



图 4

从外观看，12A1980与12A1970墨盒几乎相同，但填充方法并不一样。12A1980墨盒内部有三个隔舱，分别盛放3种颜色墨水。首先需将墨盒的彩色“小帽子”取下。一般来讲，销售兼容墨水的商家可用专用工具(类似开瓶器)将其撬开。我们在家中怎么办呢？很简单，将墨盒平放在桌面上，用刀片沿接缝切开，并轻轻一掰，“小帽子”便应声取下。此时，大家可清楚地看到墨盒内部结构：左、中、右三个隔舱（顺序为天蓝、黄色、洋红，图5）。接下来将墨水针头插入同样颜色的隔舱内部。这里需要注意三点：1.仔细核对颜色，否则一旦填充错误，只能更换墨盒；2.填充时注意观察，加注至大约1/3瓶墨水即可；3.加注快结束时一定要控制速度，防止墨水溢出流入其它隔舱。注墨完成后，用前文所介绍的方法检测喷头是否通畅。将墨盒盖子还原便可装机打印了(建议大家用透明胶固定盖子)。

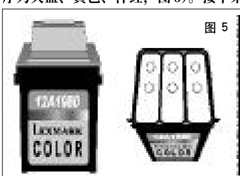


图 5

此法可适用的墨盒型号有：利盟12A1140、12A1980、17G0060和15M0120等。

特别提醒

一些打印机经销商为降低成本，有时并不给用户配置黑色墨盒。这直接导致用户在打印黑白文档时，打印机将使用三种彩色墨水混合打印，非常浪费！许多用户不得不再买一个黑色墨盒。如何才能节省这笔额外开支呢？


图 6

首先进入打印驱动程序，选择“更换墨盒”。点选“黑色墨盒”，此时会出现高、低两种容量的选择。仔细观看有无第三种选项“照片墨盒”(图6)。如有，恭喜您！您不但可使用黑色墨水，如果运气好还能享受照片级的打印效果。具体操作如下。

1.找一只废弃的彩色墨盒安装在左侧。(这个废弃墨盒能用最好，不能用也没关系，只要打印机能认到便可)。

2.将原有的好墨盒打开，依据本文介绍进行填充。请注意：中间一格填充黑色。

3.还原外壳，装机试验。

这样便能使用黑色墨水打印文档了（刚开始时黑色可能不太纯正，打印一段时间即可）。

如果您找到的废弃墨盒是好的，按以下方式填充便能获得照片打印效果。

两个彩色墨盒共有六个隔舱，依次注入天蓝、黄色、洋红、亮天蓝、黑色和亮洋红墨水。如果浅色墨水买不到可尝试用彩色墨水＋纯净水代替。

有朋友要问：为什么这么麻烦？将其中一个彩色墨盒直接全灌黑色墨水不就可以了么？没错，的确可这样，但打印时仍将采用三种墨水混合打印，未达到节约目的，而且可能会失去彩色打印功能。笔者并不反对您做这样的试验，但最终结果是：黑字笔划更粗，图片颜色加深一倍左右。

最后，笔者仍然要提醒大家：操作需小心，动手时请勿弄湿打印机及墨盒的任何电路部分。在下一期，我们将详细介绍惠普篇，敬请使用惠普打印机的朋友期待。



写在前面 “该怎样用电脑才算最好？”这也许是一个永远没有答案的问题，事实上，DIYer更感兴趣的是：“怎样才能把我的电脑用得更好。”

这种不懈的追求最终产生了一种被称为“经验”的结晶，它起初只是一些不足以长篇大论的细微点滴，也许在不经意间就从你身边溜走了。倘若我们把它汇集在一起，这些点点滴滴的交流却会让每一个DIYer更快地成长起来，而这便是我们创建这个栏目的目的。把您的经验发到邮箱diy@cniti.com，它将成为所有DIYer都能共享的宝贵财富。



没有包治百病的灵丹妙药

IAA让硬盘速度不升反降

文/高　志

IAA(Intel Application Accelerator，英特尔应用程序加速器)是Intel公司针对PentiumⅢ/Pentium 4平台开发的硬盘加速程序，安装后不仅能提高系统稳定性，还能提升硬盘整体性能。但笔者在最近的测试中发现，在同一硬件平台上，IAA在不同操作系统下对硬盘存取速度性能提升的表现截然不同，具体数据如下表所示。

安装IAA前后硬盘测试数据对比(单位：KB/s)

	Win98		WinXP	
	安装IAA前	安装IAA后	安装IAA前	安装IAA后
最大速度	6025	39700	59143	46924
最小速度	175	30300	12589	26731
平均速度	5982	37900	47599	38642

注：测试平台——Pentium 4 2.0GHz CPU、QDI PlatiniX主板(i845芯片组)，Seagate Barracuda 7200.7 40GB硬盘(7200rpm)、Win98 SE和WinXP操作系统。使用DiskSpeed32(Ver3.0)测试硬盘最大、最小和平均数据传输率。

从数据统计可以看出：在Win98系统下，硬盘速度得到了明显的提升，安装IAA后平均速度提高了6倍。但是在WinXP操作系统下，使用DiskSpeed32(Ver3.0)进行测试的结果却出乎意料：安装IAA后硬盘平均读写速度只有39MB/s左右，最大速度也只有47MB/s。和安装IAA前相比，硬盘的数据传输率不但未得到有效改善，相反还有所下降。

为了验证这一结果是否具有偶然性，笔者在另外一台i845芯片组主板＋P4的机器上对同一块硬盘再次进行测试。结果测得在Win98下使用IAA后硬盘平均速度提高了3倍多，而在WinXP下安装IAA后的平均速度和安装前相比仍略有下降。

另一平台上安装IAA前后硬盘速度对比(单位：KB/s)

	Win98		WinXP	
	安装IAA前	安装IAA后	安装IAA前	安装IAA后
最大速度	7153	34601	35967	34139
最小速度	5560	18403	25853	20433
平均速度	7030	23314	27199	26986

根据笔者分析，因为Win98支持的最高硬盘模式为UDMA33，对于UDMA66以上的硬盘，不管采用何种Intel i8xx系列芯片组，如果不安装IAA，就只能工作在UDMA33模式下。所以在Win98操作系统下，安装IAA可使硬盘速度显著升高。

在对硬盘各种高级工作模式支持比较完善的WinXP系统下，IAA并不能为硬盘带来更高更明显的速度提升。但笔者也并非完全否定IAA在WinXP下的表现，因为IAA除了具有提升硬盘速度的功能之外，还能够增加应用程序运行速度、改善系统兼容性，并且还有专门针对Pentium 4平台的高级缓存优化技术等。但是从测试结果来看，IAA在WinXP环境下对硬盘速度的提升的确起不了作用。因此，我们应该根据安装IAA前后的测试数据判断其对整体性能的提升效果，而不是对IAA盲从，因为IAA并不一定能加速你的硬盘。

注：当然，以上只是笔者根据几次测试之后得出的结论，如果其中有不足、片面甚至不对之处，欢迎各位DIYer指正。

宽带路由器为何罢工?

使用宽带路由器无法共享上网问题分析

文/小　樱

随着宽带路由器价格的降低，用宽带路由器代替传统的双网卡+集线器(HUB)的网络共享方案已经为越来越多的读者所接受。可是当碰到宽带路由器因为设置或使用不当而让你无法实现共享上网时，我们该如何解决呢？笔者在近一年的宽带路由器使用过程中对此积累了不少的小经验，在此和大家分享。

1.路由器以及网卡在物理连接上有问题。需要检查宽带路由器的WAN和PC接口的灯是否亮，如果是ADSL宽带，还要检查ADSL MODEM的POWER/LAN/LINK灯是否亮，必要时重新插接并重新启动。

2.将网卡的IP地址和路由器的IP设置在同一网段。对此一般将PC网卡的IP设置为自动获取。如需手动设置，则需要和宽带路由器设置在同一网段(常见的宽带路由器IP设置为192.168.0.1或者192.168.2.1，这样网卡IP需要设置为192.168.0.XX或192.168.2.XX)，并将网关设置为宽带路由器的IP地址。

3.有些宽带服务商采用ISP绑定网卡MAC地址的上网验证方式，上网时ISP首先会检查网卡的MAC地址是否正确，否则拒绝登录。这种情况下需要将网卡的MAC地址在路由器设置时写入宽带路由器中以获取验证通过。(在MS-DOS窗口中输入“ipconfig /all”就可以查看网卡的MAC地址。)

4.最后一步，需要在在路由器设定画面中确认PPPoE虚拟拨号的帐号和密码，以防一时的疏忽。

躲在阴影内的隐性故障

I/O地址设置引发手柄故障

文/图　足球先生

笔者喜欢玩游戏，不久前到电脑城购买了一只打印机接口的北通BTP-C056可编程手柄，不想在安装过程中却遇到了一些麻烦。

关机、连接、安装驱动的步骤都一切正常，而在进行手柄属性配置时却发现所有按键全无反应，进入游戏中也是如此。

起初怀疑是驱动程序安装错误，可是在删除并重新安装之后问题依然未能解决。再怀疑是否有硬件冲突，可是打开“设备管理器”检查时发现BTP-C056和LPT端口都显示正常工作，并没有明显的冲突产生。

无奈之下再次进入手柄属性配置页面找问题，无意中发现手柄默认是使用LPT1端口，I/O(输入/输出)地址为0x378，再查看LPT端口属性时发现LPT1端口I/O地址资源设置为0278～027F(0x278)。这才恍然大悟：原来是手柄默认和系统设置的LPT1端口I/O资源不同。


I/O地址不一致

明白了故障原因，问题就好解决了。重新启动计算机，进入BIOS设置并口的I/O地址，选择“Integrated Peripherals”选项，设置“Onboard Parallel Port”为“378/IRQ7”(0x378)。重启进入系统后再次配置手柄属性发现所有按键已经正常，在游戏中已可正常使用，故障得到了解决。

注：有经验的读者也可直接在Windows系统的设备管理器中更改LPT1端口的I/O地址资源。

可见，由于并行接口本身没有故障，所以在手柄插接之后系统能正确识别并安装。但在按下手柄上的按键向计算机输出指令时，因为手柄配置和系统设置的LPT1端口I/O地址不一致导致系统无法接收指令，因而表现为按键无反应。这类故障比较隐性，没有明显的冲突提示，而且极容易让人误以为是驱动程序错误，所以读者以后碰到类似问题不妨思考面广一些，以便顺利解决问题。

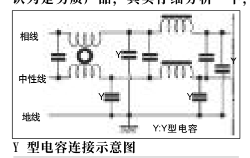


你知道吗？3C 认证电源也会漏电

正确认识机箱、彩显的“麻手”现象

文/图 光明之魂

大家可能都有过这样的体会：在不经意间，当手碰上机箱的某个部分会给自己带来“麻手”的感觉。不仅仅是兼容机，就是很多的品牌机也常常有这种漏电的现象。碰到这样的问题，大家的第一反应可能都会认为是劣质产品，其实仔细分析一下，这样的看法未免有失偏颇。



Y 型电容连接示意图

大家都知道，现在的主机电源(包括为品牌机做OEM的电源)，都均须通过CCC认证才能进入市场。因此电源在出厂前都经过了严格的抗电强度测试，以确保电源符合国标要求。电源为了抑制电磁干扰，在电源输入端通常会增加一个或多个Y 型电容作为电源线滤波器以减小电源的电磁辐射干扰。因为Y 型电容是连接在相线和地线之间的，因而会因为地线泄漏而产生一定的地线电流。

当机箱正常接地时，因为电容是“通电流”，产生的漏电电流就会流入地下，因此人手触摸没有异常。

不接地时用人手触摸(人体作为了电导体)机箱，人体就会带电，因人体电阻、空气湿度、Y 型电容容值、地板等因素的变化，这种电压有时能感觉到，有时则不能。

因此，机箱有时带给我们的那种“麻手”的感觉在某种程度上说也是一种必然，并不能因此认为一定是机箱和电源的质量问题。只要接好家里的地线及使用好的插座板，或用一根导线将机箱与地相连，消除因Y 型电容所产生的悬浮电压，就完全可以避免这种漏电现象。

注：显示器屏幕有时产生的漏电现象也是和机箱相同的道理。

你是否了解CD 碟的刻录要领？

CD 刻录要谨慎

文/CASTOLO

绝大多数的刻录软件都带有自动抓取音轨(Track)的功能，因此许多读者就喜欢采用“Disk Copy”(即光盘对拷)的方式来直接拷贝喜欢的CD，但这样往往容易产生飞盘的现象，而且经常在刻录完成后发现CD中有不少的噪音或爆音，问题在哪儿呢？

通常刻录软件在抓音轨时会自动调整光驱读入音轨的速度，而且常常用最快的方式，于是问题就产生了：如果原CD 碟片上有划伤或者花痕(哪怕这种痕迹是比较轻微的)，而刻录软件的抓音轨程序通常很难发现这些小错误的存在，于是将其和正常的音轨文件一起存为WAV 文件，在刻录至目标盘之后这些错误就会参杂在声音文件中形成噪声和爆音。

以前，笔者曾经采用光盘直接对拷的方式刻录过一张较老的CD 碟，由于碟片有面积较大的刮伤，在刻录完成后播放时效果极其糟糕：整张碟都充满噪音和爆音。

所以，根据笔者的经验，在拷贝CD 碟时，抓音轨之前尽量先清洁母片，用一些比较优秀的音轨抓取/拷贝软件，将CD 的内容读入硬盘(笔者推荐使用CD COPY 软件)存为WAV 文件，然后先听听看是否有问题，最后才进行从硬盘到光盘的刻录，并注意尽量使用较低倍速刻录。如此，才能提高CD 的刻录成功率，制作出令自己满意的CD。

编者注：不仅仅是刻录CD 碟，我们在刻录VCD 等含有影音数据的碟片时，也可以按照文中所叙述的方法进行，这样可以取得最好的刻录效果。

驱动加油站



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

VIA Vinyl AC'97 音频系统	
Stylus驱动包 v5.10b	DOS/Windwos
VIA_Vinyl_AudioCodec_V510b.zip	3.8MB
威盛首次正式发布的支持VIA Vinyl 音频技术的综合驱动包。包，Vinyl Stylus 驱动和它的前身 VIA 威盛 AC97 音频系统 Combo 驱动一样，支持 VIA 各型号南桥芯片的集成声卡	

日立系列硬盘	
Feature Tool工具 v1.94	Windows
hitachi—ftool_ver194.exe	1.7MB
用于设置日立（IBM）硬盘的噪音级以及接口传输模式，新版本支持Travelstar 增强可用性模式，支持新型号的硬盘	
Drive Fitness Test工具 v3.61	Windows
hitachi—dft32_v361_b12.exe	2.1MB
DFT 工具用于测试日立硬盘是否具有硬件故障	

NVIDIA 图形芯片显示卡	
驱动 v56.64	Win9x/Me
56.64_win9x_international.exe	14.5MB
驱动 v56.64	Win2000/XP
56.64_winxp2k_international_whql.exe	14.5MB
最新 ForceWare 驱动56.64 WHQL官方正式多语言版,已通过微软 WHQL 认证，支持 NVIDIA 全系列显示核心，包括最新的GeForce FX 5700VE和NVIDIA GeForce FX 5700LE	

Abit 系列主板	
uGuru工具 v1.21	Windows
abit—ABIT_uGuru_v1.21.exe	2.9MB
uGuru 是一项升技主板的新技术，具有硬件监控、超频、自动更新 BIOS 以及多媒体音效等功能，目前支持的升技主板有：AI7、AN7、KV8-MAX3	

顶星TM-845EM2主板	
BIOS v1.2	DOS
Topstar_Tm845em2.120	256KB
解决了插上 USB 读卡器以后，在第一次启动时死机，BIOS 不自检的问题	

华硕P4P800 SE主板	
BIOS 1003	Windows
ASUS_P4p8se03.zip	396KB
具备多语言项目；修正了电源功能的一些问题；修正了使用MyLogo 功能后启动失败的问题	

DIYer的故障记事本

文/鸣 人

声卡产生爆音的故障分析

如果播放音/视频文件时听到间歇或持续性的“噼噼啪啪”声音无疑会影响心情，这就是我们常说的爆音。那么爆音通常来自何处，又该如何解决呢？本文列举的七种典型爆音故障分析将给你提供答案。

一、兼容性差

●故障分析：一些声卡和主板芯片组之间兼容性不好，当主板IDE接口的DMA方式开启时会导致声卡产生间歇性的“啪啪”声，尤其当硬盘工作负荷较大时甚至会产生连续的爆音(如SB Live！系列声卡和VIA芯片组的IDE DMA传输方式就有这种兼容问题)。

已知解决办法：安装最新的主板驱动程序，然后升级声卡的最新驱动。如果还不能解决问题则只有关闭IDE接口的DMA选项：“我的电脑”→“属性”→“硬件设备管理器”→“IDE/ATA/APAPI控制器”，找到“IDE Channel”，选择“属性”，然后在“高级设置”中关闭DMA传输方式。

注：这种关闭DMA的方法会导致系统整体性能的下降，一般不建议采用这种解决办法，除非爆音故障特别严重。

●故障分析：一些声卡的CD_SPDIF接口和CD-ROM的Audio Digital(数字音频输出接口)之间存在兼容性问题，当开启光驱的数字音频输出方式之后就会产生持续爆音。

已知解决方法：关闭光驱的数字音频接口，采用模拟输出方式播放CD，具体方法如下：

在“我的电脑”→“属性”→“设备管理器”中找到相应的光驱，在光驱的“属性”窗口取消“为此CD-ROM设备开启数字音频功能”的选项。

●故障分析：如果播放器的解码方式和声卡主芯片之间兼容性很差，当用这些播放器播放音频文件时就会产生间歇性爆音。如Cirrus Logics水晶系列的CS46XX声卡芯片和Realplayer的兼容性就较差。

已知解决办法：使用另外的媒体播放器播放相应文件。

二、系统硬件冲突

●故障分析：PCI声卡都有一个IRQ(中断号)供其使用，如果声卡的IRQ和其它PCI设备产生冲突会导致声卡产生持续不断的爆音甚至无法发声，这种IRQ冲突通常较难查找，因为设备管理器不会报告此类冲突。

已知解决办法：1.将声卡换至另外的PCI插槽让系统为其自动分配另一个IRQ号。2.进入BIOS自己手动分配。开机进入BIOS，选择“PnP/PCI Configuration”，在“INT PIN X Assignmnet”选项中调整IRQ，其中的“X”为声卡所在的PCI插槽(最靠近AGP插槽的为1号PCI插槽，依次类推)。

●故障分析：如果在带有板载声卡的主板上加装独立声卡，板载声卡和独立声卡往往会被分配一样的系统资源而导致系统不能正确识别，使其产生噪音、爆音，甚至无法工作。

已知解决办法：在BIOS中屏蔽板载声卡。具体步骤为：开机进入BIOS，选择“Intergrated Peripherals”，将其中的“AC97 Audio”或“On Board Sound”设置为“Disable”。

三、相关硬件影响

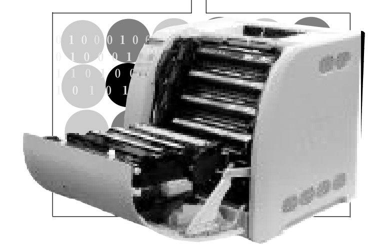
●故障分析：声卡在处理音频信号的过程中对输入电压比较敏感(尤其是功率放大电路)，质量不好的电源由于电压不稳定而影响声卡正常处理音频信号，从而产生较严重的爆音和噪声。

已知解决办法：更换大功率、质量可靠的电源，最好选用品牌产品。

●故障分析：有些声卡上只保留有一个模拟输出接口，通过声卡上的跳线可以在Line Out或Speaker Out之间切换(如采用YAMAHA 724音效芯片的声卡)。由于声卡一般默认是Speaker Out，此时如果声卡功放电路性能较差就会增加不少干扰信号，再进入带有功放电路的有源音箱时便更容易产生爆音。

已知解决方法：将声卡跳线切换到Line Out的输出方式以屏蔽声卡自身的音频放大功能。

激光打印技术深入剖析



激光打印机已经走过了近30年的旅程，目前无论是技术还是市场都已经进入成熟期，消费者有了更多选择，但也因此产生了更多疑问：彩色激光打印机的价格是否还有进一步下降的空间？在可预见的将来，激光打印技术将会出现什么变化？面对众多疑问，只有从技术层面进行剖析，才能找到答案。

文 / 图 本刊特约作者 陈忠民

2003年，可谓是激光打印机发展史上的战国时期，除了老牌的惠普，还有爱普生、三星和利盟，以及联想和方正，激光打印机市场在众多厂商的推波助澜下掀起了层层热浪。首先是黑白激打的平民化，部分产品已接近1500元的超低价格；同时，万元以下的彩色激光打印机成为用户关注的另一焦点，各厂商推出了7000元左右的产品，联想的C8000、爱普生AcuLaser C900，以及惠普Color LaserJet 1500L彩色激光打印机更以低于5000元的价格切入市场。虽然价格下降得益于市场竞争，但最为重要的因素还在于技术上的突破。

一、追根溯源：卡尔逊静电复印术

任何新产品的问世都不是一个孤立事件，如果相关技术条件不成熟，就只能停留在理论研究阶段，今天的产品大多建立在成功产品的基础上，激光打印机也不例外。它是由静电复印机衍生而来的产品。激光打印机的工作原理与静电复印机十分相似，因此想弄清楚激光打印机的来龙去脉，还得从静电复印机谈起。

20世纪30年代，当时世界上只有基于银盐照相直接影印的复印方法，美国人查斯特·卡尔逊(Chester Carlson)把“光敏材料放电形成静电潜像”和“带静电碳粉对潜像进行显影”两种技术融为一体，发明了静电复印术，也称为“电子照相术(Electro photography)”。1959年9月，施乐公司购买了卡尔逊的专利，并于两年后推出了世界上第一台静电复印机——Xerox 914。

静电复印机的工作过程是围绕感光鼓进行的(图1)，感光鼓的外表面有一层光敏材料，在无光照的情况下呈绝缘性，而在有光照时则成为导体。静电复印机的工作原理大致有以下六个步骤(称为“卡尔逊六步法”)：充电、曝光、显影、转印、定影、清洗。

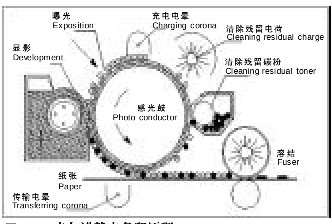


图1 卡尔逊静电复印原理

●充电

对感光鼓预先进行充电，图像才能写到感光鼓上。在对感光鼓充电时，在充电电晕上施加一个极高的负电压(通常为数千伏)，如此高的电压使得充电电晕与感光鼓之间的空气发生电离，致使感光鼓表面带有均匀的静电。

●曝光

进行曝光时，原稿图像经光的照射，图像光信号经光学系统聚焦后投射到感光鼓表面，光导层受光照射的部分称为“明区”，而没有受光照射的部分自然就是“暗区”。明区的感光层由绝缘体变成导电状态，从而使感光鼓表面的静电电荷迅速释放，而暗区的静电电荷则保持不变。这样，感光鼓表面静电电位的高低

随原稿图像浓淡的不同而不同，形成与原稿图像浓淡相对应的静电潜像。

●显影

复印机工作时，在显影辊上施加一个正电压，使碳粉带上正电荷。当曝光后的感光鼓靠近显影辊时，感光鼓上的暗区因为带有负电荷，可将碳粉吸附到感光鼓的表面；此时明区的电荷已经释放，不再吸附碳粉。碳粉填充了隐藏的图像，在感光鼓上形成了一幅可见的图像，因此这一过程被称为显影。

●转印

显影后，碳粉所带的正电荷被感光鼓上的负电荷中和，并吸收感光鼓上剩余的负电荷，所以碳粉此时带有负电荷。为了让带有负电荷的碳粉从感光鼓的表面转印到打印纸上，在纸张的另一侧，传输电晕对纸张进行充电，这样纸张上强烈的正电荷就将感光鼓上带有负电荷的碳粉吸引到纸上来。

●定影

刚转印了碳粉图像的纸张尚不能用手拿取，因为碳粉仅靠重力和微弱的静电吸附在纸上——呈粉末状。要使碳粉永久性地固定，就必须经过熔结。熔结过程由一个加热、加压组件来实现：高亮度的石英灯把金属辊加热到180℃——这一温度足以将纸页上的碳粉熔化，下面的一个橡胶辊在驱动纸张的同时施加一定压力，将熔化的碳粉挤入纸的纤维中。

●清洗

在写入新的图像之前，必须释放掉感光鼓上的任何电荷，使电荷通过铝筒传到地线上，经删除的部分不带任何电荷，呈中性。这个工作是由删除灯组件来完成的。另外，清洗工作是由橡胶刮板、毛刷或清洁辊等组件完成的，它们会把感光鼓上的残留碳粉刮去。这样，就将一个没有残留电荷的清洁感光鼓留给了下一个工作周期。

经过以上6个过程，完成了一个完整的静电复印周期，感光鼓也刚好转过一圈。众所周知，静电对电脑的危害很大，因为它足以击穿芯片，通常是需要严加防范的，但对复印机来说，它的整个工作过程都围绕静电的增减来进行，是复印机的头号功臣。

二、激光成像系统造就惠普神话

施乐公司属下的帕洛阿托研究中心(PARC)在静电复印机的基础上于1971年研制成功了激光打印机，但直到6年之后，Xerox 9700型激光打印机才开始投放市场。由于售价高昂，小公司根本买不起该打印机，而个人用户就更不敢考虑了。

小知识：激光打印机的诞生

60年代初，盖瑞·斯塔克维(Gary Starkweather)从学校毕业后来到施乐(Xerox)公司的Webster实验室工作，他将一台激光仪器与一台旧复印机联在一起进行试验研究。1970年，施乐公司在加利福尼亚的帕洛阿托设立了研究中心(Palo Alto Research Center，简称PARC)，盖瑞成为激光打印机研究小组的领导人，世界上第一项激光打印技术于次年获得突破。1977年，施乐公司的9700型激光打印机投放市场，标志着印刷业进入了一个新的时代。

1982年，惠普也推出了一款激光打印机HP2680，其体积有如冰箱大小，售价超过10万美元。1984年，HP推出了LaserJet系列激光打印机，将体积缩至微波炉大小，价格也“高台跳水”，降到1万美元以下，这才使激光打印机逐步打开了市场。此时，由于经营决策的失误，沉醉于复印机高额利润的施乐放弃了激光打印机这一极具潜力的产品，将大好市场拱手相让。他们虽然发明了激光打印机，但领导地位却被惠普取代。

进入新世纪，惠普激光打印机仍然沿袭了上个世纪的技术——扫描式曝光方式。这种技术与卡尔逊静电复印机在上原理非常相近，只是将曝光系统换成了激光扫描器(图2)，仅此而已。想当年，施乐发明激光打印机时就是采用的这种结构，30年过去了，惠普生产的各款激光打印机中一如既往地采用扫描式曝光方式，这不能不说是惠普创下的又一个奇迹。

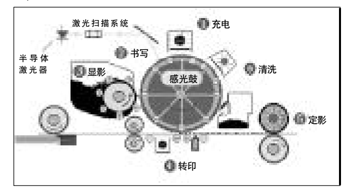
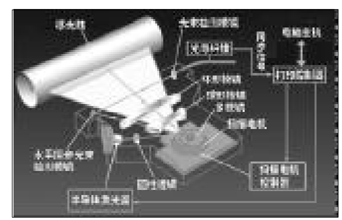
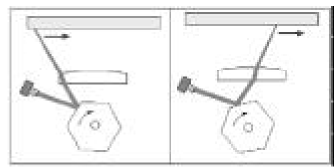


图2　扫描式激光打印机

那么，作为激光打印机的核心部件，激光扫描系统是怎样工作的呢？激光扫描成像系统的结构如图3所示。来自电脑主机的打印数据经打印控制器转换后，生成点阵信号，驱动半导体激光器发射出激光束，激光束通过旋转棱镜偏转，并经球面棱镜聚焦后照射在感光鼓的表面(图4)。

从卡尔逊静电复印术可知，当有光线照射到感光


图 3　激光扫描成像系统


图 4　激光束从左到右，完成一行的扫描。

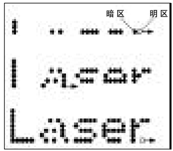


图 5　激光扫描成像的曝光过程

鼓表面时，曝光处(明区)电荷释放，未曝光处(暗区)的电荷则维持不变。由于扫描到感光鼓的激光束是断续的，这样激光束从左端扫描到右端，形成了一条由明区和暗区构成的直线。一条直线扫描结束后，接下来激光束回到左端进行扫描。扫描的同时，感光鼓旋转，因此在另一行上同样扫描出一条有明区和暗区构成的直线。循环往复，由紧挨着的一条一条的直线构成一幅潜在的影像(图 5)。

小知识：为什么必须使用激光？

激光的英文名为 Laser，港台地区音译为“镭射”，它是“Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation(光受激辐射和放大)”的缩写。激光与普通光源相比有许多突出特点，如方向性强、单色性好、相干性好、亮度高等。打印机之所以选择激光作为光源，是利用其方向性强的特点。激光的发散角只有几毫弧，从激光器发出的激光，经光学扫描系统传播一段距离到达感光鼓表面时，仍是一个极小的亮斑，这对提高打印机的分辨率极为有利的，而其他光源无法做到这一点。

在科幻小说中一度被描绘成“死光”的激光走下“神坛”。激光打印机的问世，将它带入人们的日常生活中。时至今日，无论是针式打印机还是喷墨打印机的分辨率都无法与激光打印机相媲美。

三、“偷梁换柱”，LED 成像系统可以不用激光

如前所述，激光打印机必须通过激光来对感光鼓进行局部曝光，实现数据写入。可是如今市场上出现的一些激光打印机中却没有采用激光，难道这是冒牌货吗？答案是否定的，这只是采用了不同的技术而已。通过图 3 我们可以看出，扫描式激光打印机存在机构过于复杂的问题，而且众多的玻璃透镜和旋转的扫描电动机也使得系统笨重而昂贵。所以，包括 OKI (日本冲电气公司)和 Canon(佳能)在内的一些公司开始尝试在打印机中使用 LED(Light Emitting Diode，发光二极管)阵列取代激光扫描系统。

小知识：什么是 LED？

LED(Light Emitting Diode，发光二极管)是一种将电能转化为光能的半导体器件。LED 应用电发光原理，因此效率很高，发光时产生的热量很少。

LED 有很多优点：亮度高、工作电压低、功耗小、易于集成、驱动简单、寿命长、耐冲击且性能稳定。目前 LED 显示技术正朝着高亮度、高密度和全色化方向发展。随着半导体工艺逐步成熟和完善，LED 在大屏幕显示器和新型光源方面的应用范围越来越广。

与激光扫描曝光方式类似，LED 曝光技术也是一种电子成像技术，只是采用一组 LED 代替激光来感光成像。激光打印技术在光扫描成像时将全部数据信号串行传送给一个光发射装置，发射出的光线经旋转的多棱镜反射后成像于感光鼓上，而 LED 技术的光扫描成像则采用了密集的 LED 阵列为光发射器，将数据信号经 LED 转化为光信号，并照射到感光鼓成像(图 6)。

LED 成像系统光射程很短，因此连激光也不需要

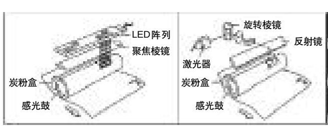


图 6　LED 与激光两种成像系统的比较

了，但在市场上仍然以“激光打印机”之名进行宣传和推广。实际上，LED打印机已经不是激光打印机了。

其实，在激光打印机刚兴起的20世纪80年代初期就已经有了LED曝光技术，但多年来却鲜为人知。LED曝光技术之所以默默无闻地度过了20多年的寂寞岁月，主要是因为之前该技术一直不够成熟，市场较小所致。

随着用户对打印速度的要求越来越高，扫描电机转速的提升终将遭遇极限，相比之下，LED成像技术的“整体推进”策略(图7)，在提高打印速度方面将会占有明显优势，这是OKI和佳能始终坚持LED路线的一个充足理由。早期的LED通常只有一排LED，现在许多厂商已经开始使用数排LED并行工作，在不提高LED开关频率的情况下，便可轻易地将LED成像速度提高数倍。

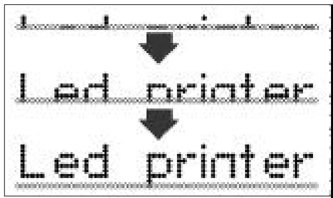


图7　LED成像的曝光过程

在打印分辨率方面，过去人们普遍认为，对于激光成像所具有的高分辨率，LED成像是难以企及的。不过随着材料科学和半导体工艺的改进，制作体积更小、发光效率更高的LED将变得易如反掌。就目前来说，两种成像方式在分辨率上的表现已不相上下，业界对LED成像系统的发展潜力越来越看好。从速度和分辨率两个方面进行比较后不难发现，LED成像的技术优势显然略胜一筹，大有后来居上的发展势头。

四、各显神通，彩色打印进入战国时代

彩色激光打印机是激光打印机发展的必然趋势。由于喷墨打印机在彩打市场上捷足先登，在一定程度上阻碍了彩色激光打印机的发展。但是由于打印速度和文本打印质量不佳，喷墨打印技术无法与激光打印机相抗衡，在办公和家庭用户市场上，喷墨打印机最终必将被彩色激光打印机取代。

1993年，QMS推出第一台桌上型彩色激光打印机Colorscript 1000时，售价为10000美元，昂贵的价格让消费者望而却步，但随着万元以下彩色激光打印机的大量上市，整个市场即将迎来彩色激光打印机的消费高峰。业内人士预测，在没有更优秀的打印机品种推向市场的情况下，彩色激光打印机(准确地说，应是包括LED打印机在内的彩色光电打印机)产品的生命周期最保守的估计也有10年，未来几年将是彩色激光打印机市场的高速增长期。



图8　形成彩色图文的三种方式

黑白激光打印机目前只有激光和LED两种基本类型，而彩色激光打印机由于技术复杂性增加，也就带来设计上更多的变化，这种技术路线的不同会带来性能上的差异。激光打印机实现彩色输出有图8所示三种基本方法，目前已经出现在彩色激光打印机市场上的4种类型的成像系统(表1)都属于第一种方式。

表1

图示	说明
黑色 青色 洋红 黄色 感光带	四个碳粉盒固定，每种颜色的碳粉依次传送到一个转动的感光带上，由感光带转印到纸张上。
黑色 青色 洋红 黄色 感光鼓	碳粉盒固定，碳粉连续传送到一个转动的感光鼓上，生成四色图像。
黑色 青色 洋红 黄色 1号鼓 2号鼓 3号鼓 4号鼓	每个碳粉盒各自对应一个感光鼓。
四色碳粉 感光鼓	四个碳粉盒放置在一个旋转的滚筒中，对应唯一的感光鼓。

目前，各制造商采用的成像技术尚处于整合时期，产品与技术孰优孰劣，形势尚不明朗，每个品牌都极力鼓吹自己的技术和产品最具优势。因此，用户有必要对它们的技术有较为深入的了解，以便买到自己满意的产品。

1.四次成像与一次成像

众所周知，彩电和彩色显示器是通过红、绿、蓝三原色来合成颜色的，其合成法则被称为“加法原理”。而彩色打印的图文与绘画和印染一样，需要通过吸收某些光线而形成颜色，因此其法则被称为“减法原理”，一个彩色像素是由青(Cyan)、洋红(Magenta)、黄(Yellow)三原色和黑(Black)色这四种颜色的碳粉调制出来的。为了将四种颜色的碳粉转印到纸张上去，便有了下面两种方式：

●四次成像

四次成像系统通常有一个感光鼓和四个显影辊，工作过程中要经过四次曝光和显影，每次曝光后感光鼓吸附一种颜色的碳粉，感光鼓转过四圈才能将青、红、黄、黑四种颜色的碳粉全部吸附到感光鼓或感光带上，最后转印到纸张上去。所以彩色打印的速度明显慢于黑白打印的速度，如果打印机单色打印时为16ppm(pages per minute，页/分钟)，彩色打印图文时只有4ppm的速度。

●一次成像

这类产品配备了4组激光发射装置，分别对应4个显影鼓和4色碳粉盒，打印机的曝光放电、显影和转印一次即可完成，实现了彩色与单色的同速输出。比较四次成像和一次成像两种系统的构造可以看出，四色成像彩色激光打印机结构简单、造价低，彩色打印时速度较慢。而一次成像打印机除了定影单元共用一个熔结辊之外，需要四套系统同时工作，结构复杂，造价高，但这种打印机的彩色打印速度与单色打印速度一样快。经济型打印机从成本角度考虑，采用“四次成像”的普通激光打印技术是无可厚非的，而要全面满足大批量的专业打印的性能要求，各家主流厂商不得不考虑在打印速度上实现质的飞跃。虽然目前一次成像打印机因为价格因素在市场上的表现还不尽如人意，但一次成像毕竟代表了彩色打印的未来发展方向。

2.激光成像与LED成像

与黑白打印机一样，在彩色打印机市场上同样有激光成像和LED成像两大阵营。惠普、爱普生采用激光成像，而OKI、佳能和Fuji Xerox(施乐被富士收购以后组建的新公司)则采用LED成像，利盟则是激光和LED两种技术的产品兼而有之。

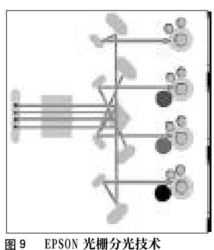


图9　EPSON光栅分光技术

在激光成像技术阵营，惠普在其彩色激光打印机中采用了“黑白同速”的In-Line技术，基于此技术的CLJ4600打印速度达到了16ppm，CLJ 5500速度达到了22ppm。EPSON使用“AcuLaser光栅分光技术”，通过一个激光头实现4束激光同时对4个感光鼓进行曝光，也达到黑彩同速的目的(图9)，这种设计与带四个激光扫描器的打印机相比，结构更为紧凑。

作为LED成像技术主推者的OKI推出的C7300型打印机将彩色打印速度提升到20ppm，黑白打印速度更是达到24ppm。值得一提的是，作为第一家采用LED技术的本土制造商，位于广东江门的映美信息科技有限公司的彩打产品初入市场就显示出强势。它推出的采用LED成像技术的系列彩色打印机，其中一款LP-C3037Pro的彩色打印速度达到30ppm，黑白打印速度为37ppm。映美所显示的技术实力，使之足以成为一支推动LED成像技术快速发展的举足轻重的力量。

3.打印质量与使用成本

对于彩色激光打印机，无论厂商采用何种结构，除了速度、价格和打印幅面尺寸外，用户最关心的是打印效果和使用成本。

●分辨率

打印机的分辨率包括水平和垂直分辨率，现在标准正在从600×600dpi(dots per inch，每英寸点数)向1200×1200dpi过渡。据悉，ESPON C8600采用了“精彩印像技术”，利用分辨率增强技术和精细炭粉控制技术，能够获得2400dpi的打印效果。

●套色精度

实际上任何彩色激光打印机输出彩色图文都要经过四次打印——每次打印一种颜色——若要获得好的效果，四次打印的图像必须套色(或校准)精确。如果四次的图像套色不准，将导致照片效果模糊或在图形文件上出现较明显的间隙。OKI C9500采用一次成像的LED技术以及内置的“LED Head 监测自动校准系统”，在1200×1200dpi的分辨率下画质表现仍然生动自然。

●使用成本

由于激光打印机首次投入资金较多，而且后期购买炭粉的单次花费也较大，使得大多数消费者认为激光打印机的使用成本高于喷墨打印机，其实不然。因为以同样的打印覆盖率来看，一套炭粉可进行打印的页数远多于一套墨盒的打印页数，通常有十几倍甚至二十倍之多，而一套炭粉的价格仅为一套墨盒的7～8倍。不难看出，在同等的打印条件下，喷墨打印机要达到激光打印机的打印量，在耗材上的投资远高于激光打印机。所以即使激光打印机的一次性投入较大，

但如果以整体来看，激光打印机的使用成本还是远低于喷墨打印机。

五、激光 vs LED：你选择谁？

激光打印机和LED打印机同时出现在市场上，虽然采用了两种截然不同的成像系统，但性能和价格都旗鼓相当。到底孰优孰劣，众说纷纭。

惠普承认，激光扫描系统虽然结构相对复杂，但由于半导体激光器电光转换效率高、寿命很长，使得整个激光扫描系统的稳定性很高。虽然激光成像系统造价偏高，但由于打印机出货量很大，经济杠杆使得激光扫描装置的价格大幅度下降。

有观点认为，激光打印机之所以长期没有实质性的技术突破，主要因为激光打印机市场几乎被惠普垄断而没有充分的竞争。坚持走LED技术路线的OKI公开表示，激光扫描成像系统实际上还是存在诸多问题，LED成像技术才是未来发展的趋势。其理由是：

●激光成像系统由于使用反射镜和透镜等厚重的玻璃，体积和重量都无法降低，而LED成像系统光源体积很小，顺应电脑设备微型化的发展方向。

●LED的光传输不受机械传动的限制，可使打印速度更快，两相比较，“静”可以制“动”。

●激光打印机的速度与分辨率成反比，要在打印速度和打印质量之间做出选择是很困难的，因此综合性能的提高即将遭遇极限；而采用LED成像技术，由于元件微型化和开关速度都存在巨大伸展空间，提高打印分辨率和打印速度在短期内几乎不存在发展极限。

●LED技术在彩色成像技术上更具优势，随着打印机从黑白向彩色过渡，LED的发展潜力将会更大。事实表明，OKI坚持采用LED技术，在打印机市场上的份额在逐年扩大。2003年，OKI的彩色打印机在欧洲市场的占有率已达60%左右，把惠普远远抛在了身后。

就目前来看，激光扫描技术由于经历了二十多年的发展，技术十分成熟，LED技术一时还不能积聚足够的力量将其一举击溃。可以预见，激光成像和LED成像两大阵营将长期并存，并在各自的领域中发挥不可替代的作用。

六、喷粉技术：能否成为下一代打印技术？

无论是激光扫描成像还是LED成像，都离不开感光鼓这个旋转设备，最终要限制打印机的速度。采用“直接到打印纸”的喷粉(TonerJet)技术，不仅可以提高打印速度，还可以将打印机做得十分精巧，造价也更低。如果这个技术能够达到实用化，打印成本也将大幅降低，实为一举多得的技术路线。

喷粉印刷的构造如图10所示，带电的色粉通过有微细孔的薄型基板(FPC)向被施加了1kV高电压的背面电极喷射，附着在FPC和背面电极之间的纸上。配置在FPC上的微细孔装有环形电极，通过使用激励器来控制它的电压，以此喷射色粉，附着到纸上的碳粉构成图文。之后，与激光打印机一样，借助压力和热使碳粉定影在纸上，与此同时FPC为了准备下一步的印刷而被净化(图11)。

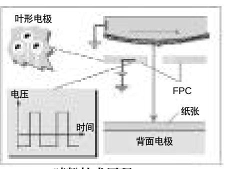
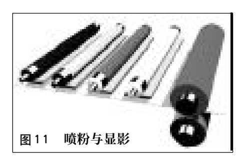


图10　喷粉技术原理

瑞典的一家名为Array的公司拥有喷粉技术专利，该公司的创始人OveLarson于1986年就发明了喷粉技术，目前该公司已将这项专利有限许可给EPSON公司进行商业化开发，但至今尚未进入商品化生产阶段，不过其未来走向应引起国内制造商和消费者关注。

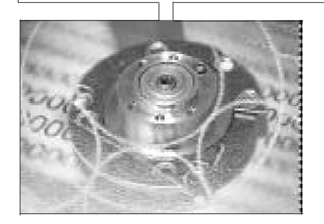

图11　喷粉与显影

七、写在最后

激光成像技术目前已面临LED成像技术的严峻挑战，虽然眼下一时还不至于有灭顶之灾，而且最终取代它的也未必是LED技术，但是，技术的产生、发展、消亡是极其自然的过程。面对激光与LED之争，我们不妨站得更高来看，因为一项技术达到近乎完美的地步时，也就意味着它开始走下坡路了。

用户对打印速度和低成本的追求没有止境，市场竞争也越来越激烈。一些新技术正处于完善和成熟之中，将会使制造商以更低的制造成本销售更为廉价的整机和耗材，并且以更高的速度带来更佳的打印质量。从技术和市场两个方面的形势来看，打印机技术酝酿一场新的革命的条件已逐步成熟。当激光打印技术由于其固有缺陷无力支撑新技术带来的巨大压力时，它也就要在这一场加时赛中突然死亡了。

FDB In HDD ——Seagate工程师谈液态轴承马达



“液态轴承”这个词汇对于我们来说并不陌生，大部分硬盘的主轴电机都使用到液态轴承。但是，在上个世纪90年代中期，硬盘主轴电机还在使用滚珠轴承。到底是什么原因使得硬盘主轴电机中的传统滚珠轴承被液态轴承迅速取代？液态轴承技术有什么特色？消费者是否会因为硬盘采用液态轴承马达而付出更多金钱？……为解开疑惑，本刊记者电话联系了Seagate亚太区技术服务高级总监Chee Yiang先生。

文/本刊记者 图/李 明

液态轴承(Fluid Dynamic Bearing，简称FDB)技术诞生于50多年前，早期应用于陀螺仪、高精度仪器以及潜艇中要求低噪声的机械环节。液态轴承技术在1997年首先被Seagate公司引入硬盘主轴电机中(俗称“大灰熊”的Medalist Pro 9140硬盘就是业内首款采用液态轴承马达的7200rpm产品)，并在之后的几年内陆续被各大硬盘制造厂商广泛采用。现今，我们能在各式各样的硬盘产品宣传资料中见到“采用液态轴承马达”的指标描述。那么，是何种原因使得液态轴承被广泛应用于硬盘主轴电机之中呢？“其实这是一个必然的变革，因硬盘技术的发展被传统滚珠轴承(Ball Bearing，简称BB)技术所限制而产生”，Chee Yiang先生这样说到。

轴承影响硬盘技术发展的因素

近年来，硬盘的面密度以每年60%～100%的速度提升。确实，这样的增长速度已使我们用上了单碟容量达120GB的硬盘。与此同时，硬盘电机也被要求具有更高的速度以满足应用需求。仅从轴承技术来看，滚珠轴承的磨损比液态轴承大、运转噪音和震动很难消除且温升较快，如果将这些固有缺点扩展到硬盘这种精密的电脑配件上，就导致了三个阻碍硬盘整体发展的致命缺陷。

1.NRRO

NRRO是“None-repeatable runout，不可重复偏离”的缩写，是描述电机运转时轴承偏离主轴中心的随机偏移量的参数。在滚珠轴承马达中，存在滚珠和滚珠运行轨道，运行轨道(raceway)和滚珠之间的直接接触构成运转体系，滚珠滚动时产生机械作用通过半固态的润滑剂来推动运行(图1)。硬盘内的盘片则是通过盘片间的固定环将其固定在轴承马达上。

须知，再精密的仪器也不能保证制造出绝对精密的产品。就滚珠轴承的重要组件“滚珠”来说，也许在肉眼看来它已是非常“正”的圆形且表面也足够光滑，但如果将滚珠放大几百倍，就会发现其表面就像丘陵一般凹凸不平(图2)，而轴承内壁的运行轨道也是如此。虽然滚珠轴承中有半固态的润滑剂辅助其运行，但滚珠与轴承内壁还是直接接触的，长期运转难免会遇到滚珠与轴承内壁表面的凸起部分正好相遇的情况。此时，在滚珠和轴承内壁相互推挤的作用下轴承的圆心就开始产生细微的偏离(图3)。当然，这时的偏

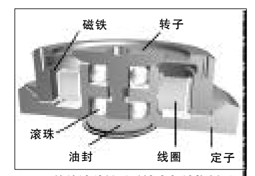


图1 传统滚珠轴承马达内部结构剖面图

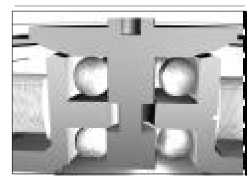


图2 滚珠表面并非肉眼看到那样光滑

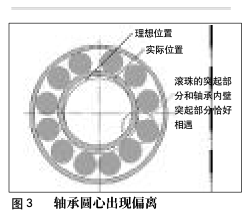


图3 轴承圆心出现偏离



Bek Chee Yiang 希捷科技亚太区技术服务高级总监

Chee Yiang先生负责解决技术问题、提供技术指导和支持，以及产品认证。他拥有苏格兰Strathclyde大学机械工程专业学士学位。在1995年加入希捷之前，Chee Yiang先生已有17年的硬盘行业工作经验，主要在企业级以及个人存储产品领域担任多个负责产品质量和可靠性方面的工作。

离值也最大。将问题扩大来看，就不难想像出运转中的轴承不停晃动着，固定在马达上的硬盘盘片也随之产生同样的动作，进而使得硬盘磁头无法精确地定位寻道。而长时间的运转磨损会使得不规则性加大，这与磁记录密度提高后对磁头精准定位的要求背道而驰，不利于设计更高密度的硬盘，阻碍了硬盘技术的发展。

其实不论哪种轴承，圆心偏离的情况都无法避免，这是由轴承的原始机械结构所决定的。但是，NRRO参数值越低，盘片就能越好地在既定轨道上运转，从而满足更高性能和更高密度的应用需求，液态轴承就拥有极低的NRRO值。不同于滚珠轴承的是，液态轴承的主轴承是由两个液态动力经向轴承(Journal bearing)和两个液态动力止推轴承(Thrust bearing)构成。经向轴承和止推轴承位于轴承柱、推力板(Thrustplate)以及轴承套(Sleeve)之间，其间充满了特殊的高度抗压缩性的液态润滑剂(Lubricant)。这层润滑剂的厚度通常只有几微米，低于我们的头发丝的十分之一(图4)。由于使用了润滑剂，使得液态轴承不存在滚珠轴承那样的接触磨损，所以可获得更低的NRRO值，也让工程师们可以设计更高磁记录密度的盘片。

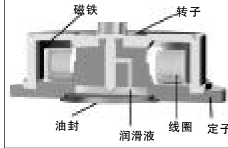


图4 液态轴承马达内部结构剖面图

2.噪音(Noise)和震动(Shake)

“你身边有硬币吗？把硬币放在机箱铁板上反复划几次，再谈谈你的感受”，Chee Yiang先生要求记者做了个简单的实验。“嗯，发出了一些噪声，并能感受到轻微的震动”，记者回答道。“对，这就是金属摩擦所产生的噪声和震动。硬盘内的噪音主要来自马达组件的运动以及盘片的旋转风噪。细分之下，马达的磁环(Magnet)、轴承柱(Stator)、轴承(Bearing)以及盘片(Disk)则是噪音根源。对于滚珠轴承来说，虽然有润滑剂，而且滚珠和轴承内壁也比较光滑，但它们始终是接触在一起的，高速运转就使得滚珠轴承不可避免地产生噪音和震动。即便是5400rpm的产品，在比较安静的环境中所发出的声音也会让人觉得很不舒服，而且震动也始终存在。试想，如果7200rpm、10000rpm乃至15000rpm的产品仍然使用滚珠轴承，那么其运行中所产生的噪音和震动肯定让人无法忍受。而液态轴承在这方面就比滚珠轴承优秀得多，由于使用高度抗压缩性的液态润滑剂，避免了滚珠轴承那样因金属对金属的直接接触而导致的运行噪音和震动扩散。同时，液态润滑剂也能对外部震动起到一定的衰减

作用。据业界综合数据表明，液态轴承马达比滚珠轴承马达的噪音低4dB甚至更多，而液态轴承马达的噪音控制设计也能将噪音控制在20dB左右。所以，液态轴承马达在对噪音的控制、减少共振、增强抗震性、提高转速以及声学性能等方面的优势是显而易见的。”

3.温度(Temperature)

“我们都有这样的体验，两只手的手掌不断地相互摩擦，一会儿便能感受到手掌的温度在上升。如果摩擦的频率越高、时间越久，温度也就越高。这种现象对于传统的滚珠轴承而言也同样存在，而且是无法避免的。滚珠轴承其实分为两种，一种采用钢质滚珠(常用于桌面ATA硬盘)，另一种采用以烧结氮化硅为主成分的陶瓷滚珠(用于早期的SCSI硬盘)。钢质滚珠受热后的膨胀系数较大、硬度较小，而陶瓷滚珠在这两个方面稍优于钢质滚珠，但它们在经过长时间运转后，都无法避免自身的膨胀，也就导致前面提到的NRRO参数值升高，进而影响磁头寻道的准确性”，Chee Yiang先生说。

“但是，液态轴承中的润滑剂在马达长时间的高速运转之下，不是也会升温吗？液态润滑剂随着温度升高，不会因为膨胀而泄漏吗？”记者提出了另一个问题。

“液态轴承马达是腔形密封的，将液态润滑剂完全密封在内；综合考虑各种可能的设计使马达可以毫无泄漏地旋转，而且这种特殊液态润滑剂的膨胀系数远比滚珠小，所以也不存在严重的热胀冷缩问题”。

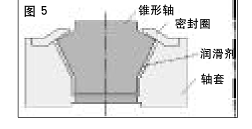
关于FDB马达的实际问题

●采用液态轴承马达的硬盘寿命如何？

液态轴承马达的设计是为了更高的可靠性、更高的精密度以及更长的产品寿命，从而提升硬盘的MTBF(Mean Time Between Failures，平均故障间隔时间)。早期采用滚珠轴承马达的ATA硬盘能够达到400000小时的MTBF。而今，在严格控制下，采用液态轴承马达的ATA硬盘则具备600000小时的MTBF。使用液态轴承马达的SCSI硬盘的MTBF更可达4300000小时。

●ATA硬盘上的液态轴承马达与SCSI硬盘上的有差别吗？

“当然有区别”，Chee Yiang先生接着说，“产品的设计必须针对不同的应用领域，不论哪个厂商都是如此。SCSI硬盘是针对24小时×7天的不间断运作模式，它的马达必须满足在使用过程和功能消耗中连续运行的需要；ATA硬盘则是针对9小时×5天的运作模式，相应的要求肯定会低一些。其他厂商的技术我们不太清楚，但Seagate用于SCSI硬盘的液态轴承马达就采用了圆锥形设计，用以支撑轴承杆的两端，以满足更高的转速(图5、图6)。



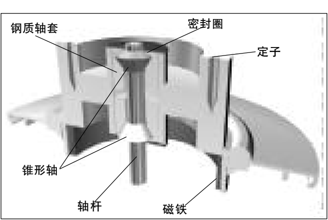


图6 Seagate用于SCSI硬盘的液态轴承马达的平面和立体图

●用户必须为使用液态轴承马达的硬盘付出更多金钱吗？

目前，用于硬盘的滚珠轴承的成本已经可以控制在1美元以下，而液态轴承仅仅需要滚珠轴承三分之一的零部件，如果大批量生产，液态轴承肯定可以实现比滚珠轴承更低的成本。当然，这是针对那些在市场中处于领先地位、具有量产优势和丰富设计经验的厂商而言，如果某公司的产量小，缺乏应用经验，那么它可能就不得不让其使用液态轴承马达的产品定价比传统的滚珠轴承产品高。

写在最后

在本文的编写过程中，一位朋友向记者提出了“15000rpm是否已是液态轴承马达转速极限”的问题。对此可以肯定的是，没有任何困难可以阻止工程师们去设计开发更高转速的产品。问题是，由此带来的收益是多少？它能以合理的价格大批量生产么？所以这里存在一个收益逐渐减小的问题。而且，对于目前的应用需求和技术发展速度而言，真的急需更高的转速么？毕竟硬盘马达转速的高低实际上与磁记录密度、垂直记录方式和新的接口等技术的发展密切相关。

在本文即将截稿时，记者从国外的报道获悉，轴承大家族中又有了新成员——气体轴承，它的理论转速能达到50000rpm或更高，目前已被实际应用于核潜艇这样的军事领域。所以，即便液态轴承无法满足未来硬盘的应用需求，也有更先进的技术为我们服务。那时的硬盘产品将是怎样的，我们无法得知。你能想像得到吗？

从应用角度分析CRT技术



消费级CRT显示器仍然是当前购机的主流选择，但许多刚接触电脑的消费者却仍然对CRT技术感到迷惑，究竟哪种技术比较好？如何选择？有经验的用户往往会告诉你用眼睛"收货"，那么又有哪些细节是应该特别注意的呢？本文将带给你答案。

文/图 jl_chang

仅通过各种宣传资料上的技术参数、指标，很难让普通消费者直观地了解CRT产品的真正品质，因此，我们将从基础的部分开始，深入分析CRT技术，同时也从应用的角度探讨应如何评定CRT产品的品质优劣。

一、CRT是如何工作的

CRT技术最早应用于电视机，发展至今已有60年之久。其间，CRT技术经历了无数次升级，但它的基本结构和成像原理并没有太大改变：主要包含显像管、控制电路和外壳三大部分。其中显像管是关键的部件，主要由后端的电子枪、中部的偏转线圈和前端的荧光屏构成(图1)。工作时电子枪在控制电路的控制下发出电子束，经过一连串由偏转线圈产生的强磁场控制后轰击到荧光屏上；荧光屏内壁涂覆的磷光材料被电子束轰击后便会暂时性发亮——一个电子束对应一个亮点，如果对电子束的电压进行精确控制，便可以获得亮度不同的显示；同理，我们对偏转线圈的电

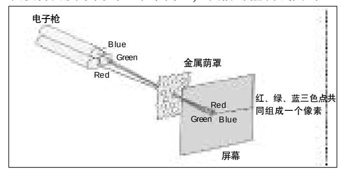


图1 彩色CRT显像管的结构：电子枪、偏转线圈和荧光屏

压进行调节，便能够产生不同的磁场，使电子束能够到达荧光屏的任何位置。但这个时候，屏幕上只能显示出一个个像素亮点，为实现整个屏幕的显示，CRT将进行以下工作：电子束由右至左快速扫过各条水平线，使每个磷光点发亮，同时通过电压控制各点的亮暗程度。当电子束轰击到一条扫描线尾端时，电子束会在瞬间完全关闭，偏转线圈复位并从下一行开始——不断重复这样的步骤，整个屏幕便会被填满。等到屏幕的最后一个像素显示完毕后，又从屏幕初始位置开始刚才的步骤……

彩色CRT显示器的基本原理与黑白CRT是一样的，只是将电子枪由一支增加到三支(或由一支电子枪发出三个电子束)，像素点则由红、绿、蓝三种不同颜色的磷光材料组合而成，通过调节电子枪的电压便能够调整三种颜色的强度，进而实现彩色显示。然而，实现彩色显示也存在一个问题：在分辨率不变的条件下，必然导致像素间距缩小为原来的1/3，电子束的定位精度必须提高几个数量级，否则无法实现准确的显示。例如，电子束控制精度不够就可能轰击到邻近的磷光涂层，产生不正确的颜色或重影(聚焦不准)。因此，使用带有固定孔隙的过滤电子束金属薄板就成为了该问题的主要解决方案，只有定位准确的电子束才可以穿过孔隙，并轰击磷光层使其发光，而定位不准的电子束则被金属薄板阻断，无法到达磷光层。业界一共提出了三套电子束过滤方案：孔状荫罩、栅状荫罩和拉伸式荫罩。下文将根据它们对应的显像管产品详细介绍。

二、显像管技术流派分析

对纯平CRT显示器而言，显像管是其灵魂所在，三星丹娜、LG未来窗、索尼特丽珑、三菱钻石珑便是典型代表。这些显像管在实现方式、结构特性、显示

效果方面都有自己的特征，而这些特征很大程度上决定了显示器的视觉效果。要了解纯平CRT显示器，就必须先了解显像管技术。

1.三星“丹娜”系列

三星“丹娜(Dynaflat)”纯平管遵循的是“视觉平面”思想。三星认为，由于光在不同介质间的折射效应，荧光屏生成的影像通过显示屏的玻璃后就会发生失真和变形，“物理纯平”的内凹效应很大程度便源于此。要解决问题，就必须根据人眼的观察位置与屏幕玻璃的折射率两项参数，借助专业软件设计出理想内部结构——屏幕外表面是平面，但内表面为曲面的“外平内凹”结构。这种结构分为球面补偿和柱面补偿两种方案，三星丹娜采用前者，而特丽珑、钻石珑显像管则采用后者。“内球面补偿”技术可以减小画面水平和垂直方向的几何失真，实现完全平面的视觉效果，但由于内球面的结构为中间薄，四边厚，使得显示器四角存在一定失真。

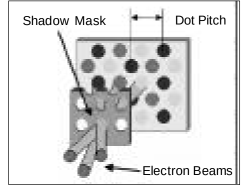


图2　孔状荫罩的优点在于聚焦准确，文字显示锐利，但因大量的光线被遮蔽，导致色彩表现相对较弱。

在电子束过滤方面，三星采用的是比较传统的孔状荫罩(Shadow Mask)，通过精心设计的小圆孔实现电子束过滤，一个小圆孔对应一个像素点，如果电子束定位不够准确，将被荫罩板阻断。“圆孔-像素”的一一对应决定了孔状荫罩在聚焦方面的突出表现，显示的文字清晰锐利。但是，孔状荫罩存在一定不足，即它的结构设计使得电子束被大量屏蔽，致使屏幕亮度相对较低，色彩不够艳丽(图2)。

2001年，三星推出改良后的第二代丹娜管“DynaFlat X”并沿用至今。和第一代技术相比，“DynaFlat X”使用改良的“Super Invar”荫罩，并通过“SMART 2 Plus”超色素磷光粉扩展色域，采用超黑晶技术提高对比度，一系列措施有效提升了“DynaFlat X”的色彩表现。在聚焦和会聚方面，“DynaFlat X”表现突出，使用独创的“S-CXO”电子枪(S-CXO，全称“Super Common Extended field Oval lens”，丹娜二代特殊的透镜模组)和分散式补偿技术，再度提升了电子束的定位准确度。此外，“DynaFlat X”还采用短颈设计，体积比前代产品小巧15%左右。进入2002后，三星开发了“MagicBright”亮度增强技术，该技术提供“文本”、“因特网”和“娱乐”三种显示模式。在指定模式下，显示器可以提供最佳的亮度效果。目前，“MagicBright”已经发展到第2代，所提供的模式增加至“文本(150流明)”、“互联网(220流明)”、“游戏(300流明)”和“视频(500流明)”四项，而且避免了亮度提升导致的聚焦能力下降、画面模糊的现象。

三星将这些新技术整合为“高亮电管”的概念进行宣传，包含高精度电子枪、纳米技术涂层和精确电路控制三大部分，在高亮模式下电子枪的驱动电压并没有增加，所以产品的功耗控制得较好。此外，三星开发出“Highlight Zone二代”软件，可以在“MagicBrightⅡ”对全屏增亮之后再对三个细节部位增亮，用户可以通过鼠标进行操作，在技术上颇具特色。

2.LG“未来窗XP”技术

韩国LG“未来窗”系列走的是“物理纯平”路线。在电子束过滤方面，未来窗采用LG自有的“沟槽状”拉伸式荫罩(图3)，其屏蔽孔为错位排列的矩形而非传统的圆形，因这种矩形孔的面积更大，可到达屏幕的电子量比传统的孔状荫罩高得多、因此能提供更出色的色彩效果，亮度水平也更高，但该方案对控制电路的要求也较严格。

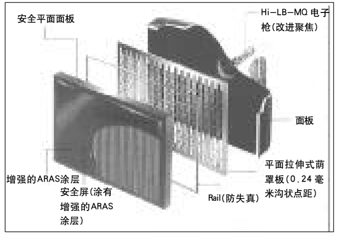


图3　LG未来窗系列采用平面拉伸式荫罩板，各方面品质介于孔状荫罩与荫栅技术之间。

2004年，LG推出新一代“未来窗XP”显像管，它的技术改进主要集中于“三重平面”、“RTC矩形偏转线圈”、“iPLS-HB电子枪”等三个方面。

●三重平面：与丹娜管外平内凹的视觉平面技术不同，未来窗XP的显像管内表面、外表面和显示屏的外表面都是完全平面，与上一代未来窗纯平显像管

差异不大。我们知道，其他类型的纯平显示器其实都采用外表面为平面、内表面为大半径球面或柱面的结构，侧面光线容易经反射进入眼睛、影响视觉效果；而未来窗XP的三重平面技术就没有这个问题，反射光入眼的比例很低，加上它使用了六层W-ARAS超强度防反射涂层，将外来光反射率降低至0.3%，远低于其他产品，用户会感觉到屏幕的纯黑度/对比度更高，色彩也更为艳丽。

●RTC矩形偏转线圈("方管"技术)：偏转线圈的作用是改变电子束的方位，熟悉高中物理知识的读者很容易理解：通过电流线圈可产生磁场，在磁场作用下电子束会发生偏移，而通过调节电压便可以控制磁场的方向和强弱，进而让电子束打击到屏幕的指定区域。由于历史原因，目前多数CRT显像管都采用圆形偏转线圈，但显示屏幕却是矩形的，这使得偏转线圈的电压控制变得困难。我们可以看到，CRT屏幕边角总是比中央区域模糊得多，原因就在于电子束要到达边角需要更强的磁场，而这往往较难控制。为此，一些CRT显像管制造商(如松下)采用矩形线圈来改善这一情况。未来窗XP也使用类似的RTC矩形偏转线圈，但它的外圈仍采用圆铁芯，在制造成本相当的情况下可有效提高磁场的灵敏度，令电子束定位更精准，边角聚焦能力也改善明显，同时该技术对降低显示器的几何失真也颇有帮助。

不过，LG在对"方管"的宣传中说：矩形线圈可以更充分利用电子束，加上增强的屏蔽技术，成功地将泄漏的X射线辐射降低到零，环保指标可与LCD媲美。仔细分析，这种宣传似乎夸大其词，因为CRT的原理决定其目前无法实现零辐射，所以这样的宣传也有误导消费者之嫌。

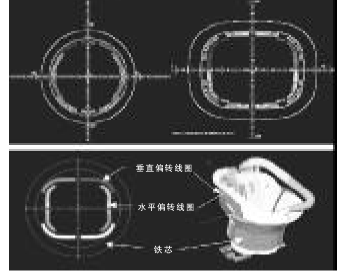


图4　LG未来窗XP对电子枪结构作了改进

● iPLS—HB 电子枪：iPLS-HB电子枪是LG为未来窗XP开发的新型电子枪，它的改进主要体现在两个方面："主电子透镜"改善了R/B(红/蓝)电子束的聚焦，使其在源头上校准更好(图4)。但是，笔者对iPLS-HB电子枪可通过调节电子束的形状来提高像素点的均匀性之说法表示怀疑，毕竟电子枪与打印机的打印头不是一个概念，不存在电子束的形状和均匀性之类的说法。

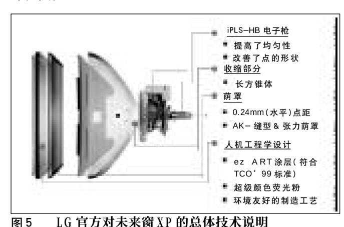


图5 LG官方对未来窗XP的总体技术说明

目前，LG各款CRT显示器都采用未来窗XP技术，在实用中的确表现出色：屏幕边角处的文本显示依然比较锐利、聚焦水准出众；色彩艳丽纯正，充分体现拉伸式荫罩的优点(图5)。

表1：CRT技术流派比较

	三星	LG
显像管	DynaFlat X，2001年	未来窗XP，2004年
荫罩方案结构	传统孔状荫罩	平面拉伸式荫罩
优点	聚焦和会聚表现优异，视觉平面	色彩艳丽度较佳，反射光弱，几何失真程度轻
缺陷	色彩不够艳丽，边角处存在失真	聚焦较难控制，视觉内凹感比较严重
辅助技术	"SMART 2 Plus"超色素磷光粉、超黑晶技术，用于增强色彩表现力；"S-CXO"电子枪、分散式补偿技术，进一步提高聚焦水平。MagicBright II提供四种亮度配置。	RTC矩形偏转线圈，提高边角聚焦能力。iPLS-HB电子枪：改善了红、蓝电子束聚焦，从源头上提高聚焦能力。六层W-ARAS超强度防反射涂层：进一步减弱外来光反射率。
代表作品	785MB	F702P

	索尼	三菱
显像管	平面特丽珑	钻石珑M2
荫罩方案结构	荫栅	
优点	电子束可大量通过，色彩最为艳丽，亮度表现出众。	
缺陷	纵向聚焦较难控制，需要阻尼线固定。	
辅助技术	动态多极聚焦镜、多重散光聚焦系统、特厚特厚椭圆聚焦镜：提高聚焦能力。4~7层Art防反光涂层。	P-NX DBF四倍精确动态聚焦技术；防反光/静电的AR超黑涂层、SB智能色彩引擎、sRGB色彩再现功能、高亮技术。
代表作品	G220(目前已退出市场)	750SB(即将退出国内市场)

3.索尼特丽珑

索尼特丽珑(Trinitron)一直以来都是高端产品的代名词，只是过早地退出了CRT显示器市场。前文提到，平面特丽珑不是绝对的物理纯平，其显像管的横向有一定的弧度，只是弧半径非常大，非常接近平面，进而弥补了物理纯平技术明显内凹的缺陷，同时也避免了三星丹娜管的边角失真现象，从这一点衡量，柱面补偿的技术在目前看来最为完美。

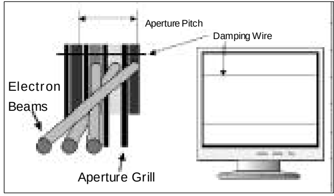


图6 荫栅技术的透光率比荫罩技术高出30%，可获得丰富艳丽的色彩，但聚焦较为困难，需要高水平的控制电路配合。

特丽珑管最大的优点在于艳丽的色彩表现，这得益于它的荫栅技术——荫栅是一组垂直排列且间隔极小的细金属线阵列，磷光材料则以垂直线方式涂覆(图6)。金属线的作用类似于荫罩，用于阻断定位不准的电子束。因金属线所占面积很小，所以荫栅的透光率比孔状荫罩高出30%，使更多电子束可以到达屏幕，显示器可获得更高的亮度和更艳丽的色彩。但它的主要缺陷是纵向聚焦的控制难度很大，对控制电路设计和显像管制造都有很高要求，非索尼原厂的产品往往无法克服这些缺陷。而且，荫栅的结构稳定性相对较差，必须以一条或两条水平阻尼线加固(15英寸的产品在屏幕下方1/3处，17英寸的产品则在屏幕的上下1/3处各有一根)，在浅色背景下比较明显，有碍视觉观感。

4.三菱钻石珑

三菱钻石珑(Diamondtron)是与特丽珑齐名的纯平管，它同样采用柱面结构和荫栅技术，技术上与特丽珑如出一辙。区别只是特丽珑管采用单枪三束电子枪，而钻石

珑则采用三枪三束电子枪。和特丽珑一样，钻石珑的色彩、明亮度与饱和度都明显优于其他产品，如果要说两者有区别，那便是特丽珑的色彩暖一些，而钻石珑似乎有些偏冷，普遍的看法是特丽珑的色彩表现力更强。那么，为何会出现这样的情况呢？电子枪结构的差异应该是最主要的原因，索尼的单枪三束技术虽然在聚焦控制方面稍显困难，但一个电子枪结构让它在红、绿、蓝三色光的组合方面可以控制得更精确；相反，钻石珑的优点在于聚焦较容易，文本表现力极强，但三枪结构让它在三色光组合方面稍显困难，对控制电路设计要求极高，非原厂产品因无法获得三菱的控制电路技术，故很难获得理想效果，这一点同特丽珑非常相似。

三菱先后推出过两种钻石珑管(通常将它们称为一、二代钻石珑管)，第一代 DiamondTRON NF 实现了从柱面到纯平的过渡；第二代DiamondTRON M2在此基础上提高对比度、亮度、改进控制电路，可根据所显示的内容自动调整亮度，使色彩效果更生动。

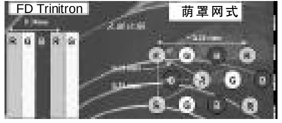
遗憾的是，面对 LCD 显示器和中低端 CRT 显示器的夹击，尽管索尼和三菱的珑管技术非常优秀，但最终不得不淡出 CRT 市场。目前，市场上仅有极少量的特丽珑显示器存货，而在今年 4 月份之后，国内市场上采用钻石珑显像管的产品也将越来越少。

三、宏观描述：CRT 的硬件性能指标

显像管在很大程度上决定了显示器的视觉特性。要全面了解 CRT 显示器，我们首先考察的便是它的性能指标，例如点距 / 栅距、分辨率、刷新率、带宽、行频等，这些指标不仅与显像管有关，也与控制电路有极大的关联，其中带宽指标甚至被作为高低档产品的划分基准，而不同 CRT 显示器制造商提供的产品也普遍存在较大差异。

1. 点距与栅距

点距是衡量显示器画面精细度的重要指标，指两个颜色相同、位置相邻的磷光点间的距离(两条相邻扫描线之间的对角距离)。在屏幕面积相同的前提下，点距越小，画面的精细度便越高，画面细节也更丰富。但特丽珑和钻石珑等采用荫栅技术的显像管在垂直方向并没有点距的概念，



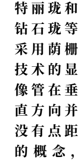


图 7　荫罩技术的点距与荫栅技术的栅距，两者在概念上不同。

只有水平方向的间距(即栅距)，它指的是两条同色色带间的水平距离。由图7可见，荫罩技术的点距远大于荫栅技术的栅距，所以后者的画面精细度更高。为掩盖缺陷，一些采用荫罩技术的显像管厂商引入水平点距概念，水平点距是指水平方向两个相邻磷光点的距离，按照公式“水平点距＝点距×0.866”可知，水平点距要小于点距，并不能真实体现画面精细度指标，容易误导消费者。

特丽珑、钻石珑的栅距可达到0.24mm，表现优异；三星丹娜点距则为0.25mm，某些大尺寸产品甚至为0.28mm，不够理想。当然，0.24mm和0.25mm在视觉上差异很小，没必要过分苛求这一指标。

2.分辨率、刷新率(场频、垂直扫描速率)、带宽与行频(水平扫描速率)

分辨率是CRT显示器的重要指标之一。分辨率是可以调节的，不过不同尺寸的产品都有一个最适合观看的分辨率，如15英寸CRT显示器为800×600、17英寸为1024×768、19英寸的为1280×1024，等等；最高分辨率往往比标准分辨率高出一、二级，比如现在中高档的17英寸CRT显示器的最高分辨率可达到1600×1200，中低档产品则为1280×1024。

对同一台显示器而言，若达到最高分辨率，画面便会出现严重的闪烁，这又涉及另一个指标：画面刷新率。刷新率也被称为垂直扫描频率(Refresh Rate)或场频，它指的是整幅画面的更新速度，单位为Hz。如85Hz表示画面每秒钟更新85次，100Hz则表示更新100次。刷新率与画面闪烁程度密切相关，刷新率越低，图像的闪烁就越明显，极容易引起视觉疲劳。只有当刷新率达到85Hz或更高时人眼才感觉不到闪烁，为此VESA组织于1997年对刷新率的标准进行修正，规定只有高于85Hz逐行扫描的显示模式才能称为无闪烁的标准刷新率。

表2：CRT分辨率－刷新率－行频－带宽的对应关系

分辨率	刷新率(Hz)	需要的最小行频(kHz)	需要的最小带宽(MHz)
800×600	85	54	53
	60	39	37
1024×768	85	70	87
	60	50	62
1280×960	85	87	136
	60	62	96
1280×1024	85	93	149
	60	66	103
1600×1200	85	109	213
	60	77	150
2048×1536	85	140	348
	60	99	246

那么，分辨率和刷新率又是如何决定的呢？这两项指标实际上受显示器的带宽制约，计算公式如下：带宽＝A×水平像素×垂直像素×刷新频率（A通常取值为1.344)。根据公式不难得出结论：显示器要想在1024×768分辨率下实现85Hz刷新率只要有89.8MHz的带宽就足够了。而目前绝大多数17英寸产品的带宽都超过了110MHz，中高端产品甚至达到160MHz～203MHz，如果按照公式，160MHz带宽足以让显示器在1280×1024分辨率下达到85Hz的刷新率，而203MHz带宽甚至可使显示器在1280×1024分辨率下达到100Hz的高刷新率。但是，实际情况却与理论产生了偏差，问题出在什么地方呢？

答案就是行频。行频又称为“水平扫描频率”，指的是电子枪每秒在荧光屏上扫描过的水平线数量，计算公式为：行频＝垂直分辨率×场频(画面刷新率)×1.07，其中1.07为校正参数。可见，行频是一个综合分辨率和刷新率的参数。行频越大，显示器就可以提供越高的分辨率或者刷新率，而它也是显示器生产厂商可以控制的参数。可是，显示器厂商可以提供宽裕的带宽，但对行频却颇为吝惜，而且后者往往未在显示器参数中明确标出。假如17英寸显示器要在1280×1024分辨率下达到85Hz的刷新率，那么带宽至少需要149MHz，而行频至少需要93kHz，两项条件缺一不可。目前17英寸家用级CRT显示器的行频多在50kHz～90kHz之间，只有像索尼G220、三菱750SB等少数高端产品才能够达到96kHz的水准。

四、深入探讨：易被忽略的CRT关键指标

点距、带宽等指标只是对显示器特性的宏观描述，我们无法通过它们直观地了解产品的实际显示效果。其实，除上述硬性指标外，CRT显示器还存在一些必须凭借肉眼去评定的参数，例如聚焦水准、几何失真、呼吸效应、温漂现象等。这些指标虽然无法用具体数值表达(根本原因是厂商不会提供)，但它们对实际显示效果却有相当大的影响。所以，了解这些指标的定义和评判方法对选购CRT显示器有极大的帮助。此外，CRT显示器是否使用金属屏蔽罩也应成为判别产品优劣的重要条件。

●聚焦水准

CRT产品的画面是否清晰、文字是否锐利都取决于聚焦。对应显示器内部，就是电子束的定位必须准确，而这直接取决于显像管对偏转线圈的电压控制和荫罩／荫栅板是否稳定精确两个要素。前者由控制电路决定，后者则与所属类型有关：孔状荫罩板在聚焦方面最具优势，拉伸式荫罩次之，荫栅

式则最为困难，只有在控制电路帮助下才能获得理想的效果。此外荫罩/荫栅板受热胀冷缩的影响大小也很关键，目前各显像管厂商一般都使用不胀钢材料，热稳定性较为优良。



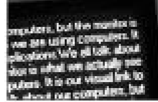


图8　观察屏幕边角区域的文本显示是否锐利便可衡量CRT的聚焦能力

显示器的聚焦水准如何非常容易分辨，只需让显示器全屏显示文本画面，然后观察屏幕中央和屏幕四个边角的显示情况即可(图8)。通常，中央部位的文字总是锐利清晰，而边角区域的文字则相对模糊，只是不同显示器的模糊程度有所差异罢了。少数的专业产品在这方面表现优异，边角的清晰度同中央部分差别不甚明显，但此类产品往往价格高昂，市面上也难得一见；而当前各品牌的主流产品在该指标上差距不算大，加上CRT的个体差异很大，武断地判定何种技术更优异并不是一种负责任的态度，毕竟聚焦能力除了与显像管相关之外，还取决于控制电路的设计，如果电路设计得好，显像管自身在聚焦方面的缺陷完全可以被有效弥补，索尼G420和三菱750SB便是极好的例证。

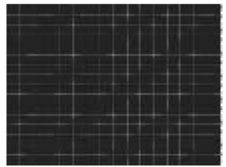


图9　Nokia Monitor Test软件是测量显示器三色汇聚的基准，建议消费者购买产品时携带该软件进行检验挑选。

三色汇聚也可归为聚焦的范畴，它描述的是相邻的红、绿、蓝三种颜色的线段能否连接成一条直线。通常它的表现也是屏幕中央汇聚优良、边角区域汇聚能力较差，只是必须借助专用的显示器测试软件才能加以分辨(图9)。

●几何失真

几何失真是指显示器在显示几何线条时可能出现的失真现象。例如显示直线，末尾处出现可察觉的弯曲变形；显示矩形，矩形的四个角都不是严格的90°；显示圆形，屏幕上并非是一个绝对标准的圆，等等。在显示器的OSD调节菜单上，可以看到包括枕形失真、桶形失真、梯形失真、平行四边形失真等几何失真调节项。按照严格标准失真量不能大于2%，但市面上大量的中低端产品都不能达到这一标准，所以消费者购买产品时应该借助Nokia Monitor Test之类的专业软件仔细检验。

●呼吸效应

呼吸效应是指显示器在两个画面间高速切换时，画面大小发生规律性变化的现象，这主要是由于显示不同画面对高压的负载不同造成的。众所周知，当显示器显示高亮度画面时，电子束电流增大，阳极高压变低，此时电子束所受正前方高压阳极的拉力减小，但由于行偏转产生的偏转磁力是固定不变的，所以电子束扫描的角度也随之增大。反之，显示低亮度画面时扫描的角度就会变小。若在两个画面间来回切换，我们很容易看出画面大小的变化，消费者在购机时可用这种办法观察呼吸效应严重与否。

要降低呼吸效应就必须在阳极高压的稳定性方面下足功夫，这涉及到许多因素，对显示器厂商的技术要求相当高，可以说呼吸效应大小最能体现显示器的设计和做工用料。索尼、三菱、EIZO等品牌专门针对图形设计的专业CRT在这方面表现杰出，但消费级产品往往存在较明显的差异，而那些追求廉价的中小品牌产品的表现普遍不佳。

●温漂

温漂现象普遍存在于CRT显示器中，区别也只是程度不同而已。所谓温漂，是指刚开机时和开机一段时间后屏幕的大小会发生变化，一般都是左右向外扩、上下往里缩，变化幅度在3毫米以内方可接受，若超过这一范围将严重影响视觉效果。之所以会出现温漂现象，原因在于显像管内部的热胀冷缩效应明显，其中金属材料的荫罩/荫栅板是关键之一。照例，市面上那些廉价CRT在这方面表现较差，即便是各大厂的中端产品也普遍存在一定程度的温漂。高端产品的温漂现象则相对较轻，如果不注意可能无法察觉。同样，我们还应该面对CRT的个体差异问题，同型号、同批次的产品都可能出现较大差异，所以技术上很难作出一个定性的评价。

遗憾的是，受实际条件的制约，消费者也许无法在购机时仔细观察温漂的严重程度，因为温漂现象通常都在开机半小时～1小时后才出现，消费者通常也只有在使用中才能察觉，所以笔者建议大家购机前应多了解其他用户对该款产品的评价。

●金属屏蔽罩

为防止来自屏幕的正面辐射，各厂商一般都在屏幕表面涂覆多种防辐射的特殊涂层，将来自屏幕的辐射量大大削减。其实，CRT显示器辐射最强的部分在显示器背部，其次是左右两个侧面和上方，以往各CRT厂商都会使用金属屏蔽罩对CRT各部件进行包裹，尽可能地阻断电磁辐射。但是，越来越多的厂商为降低制造成本而省略了金属屏蔽罩，导致显示器正面之外的所有区域都是辐射“重灾区”。

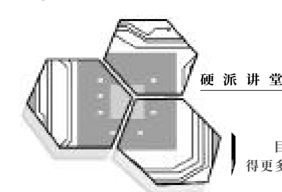
现在，我们很难在市场上找到配有金属屏蔽罩的消费级CRT显示器了，只有那些19英寸以上、价格高昂的专业CRT还普遍保留屏蔽罩。此外，更严重的问题是，TCO认证对CRT辐射的定义只是针对屏幕正面，而对显示器侧面、上方和背部则没有任何规定，致使没有使用金属屏蔽罩的产品照样可以通过认证。所以，如果你购买的是不带屏蔽罩的产品，那么绝对不要长时间靠近CRT的背部或侧方，强烈的电磁辐射对于人体的健康是绝对有害的！



图10　消费级CRT中已颇为少见的金属屏蔽罩

五、总结

虽然现在CRT显示器技术在逐年提升，但显示器的质量并未随之改善，反而出现各种质量问题，主要原因在于CRT显示器的低价化迫使厂商在制造材料和设计方面缩水。如果打算在近期购买一款质量较好的CRT显示器，我们建议在三星、LG和飞利浦三个大厂的中高端产品中选择，对于那些处境不佳或正在清仓的品牌最好慎重考虑。雅美达突然倒闭使得售后服务承诺成为一纸空文就是典型的例子。对于实际选购，笔者的建议是，因为CRT显示器的个体差异很大，任何媒体的评测都只能作为参考，消费者在购买时可参照本文所述的技术内容，仔细观察产品的聚焦、几何失真、呼吸效应、温漂等直观指标，否则等显示器搬回家才发现问题就难免奔波之苦了。



硬派讲堂

显存知识

目前显卡市场竞争的激烈程度已经日趋增强，某些厂家为了在产品中获得更多的利润，除了在包装上增强商业宣除了在包装上增强商业宣

文/图 关南

目前显卡市场竞争的激烈程度日趋增强，某些厂家为了在产品中获得更多的利润，除了在包装上增强商业宣传外，自身产品的“变身”也是一种有效降低成本的手段。而且显存在显卡成本中占有较大的比例，因此各厂商采用的显存品牌和规格可谓五花八门。显存的优劣对于显卡的性能影响相当大，只要我们在技术上能够对其透彻了解，就能以不变应万变，选购到物超所值的产品。

显存及显存带宽

显存，担负着在显示芯片进行运算时作为数据缓存的重任，因此显存容量自然决定了显示芯片能处理的数据量。理论上讲，显存越大，显卡性能就越好。不过这只是理论上的计算而已，实际显卡性能要受到很多因素的制约，如显示芯片速度和显存带宽等。

显存带宽是显存(也是显卡)的一个重要参数。显存带宽的计算公式是：显存带宽＝工作频率×位宽÷8(因为1Byte＝8bit)。例如一块显卡采用了128bit 5ns的SDRAM显存，显存运行在200MHz的频率下，那么它的数据带宽就是200MHz×128bit/8＝3200MB/s≈3.2GB/s。如果换作DDR显存，那么还要在这个数值上再乘以2。

此外，显存容量计算公式为：显存容量＝颗粒Mbit容量×位宽×颗粒数÷8。如4Mb×16bit×8÷8＝64MB。需要注意的是，显存的位宽与容量一样重要，某些情况下，位宽对于显卡的意义甚至超过了显存容量。

显存封装类型

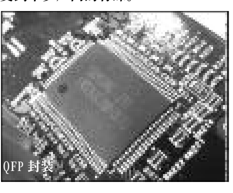
SDRAM(Synchronous DRAM同步动态存储器)和DDR SDRAM(Double Data Rate SDRAM双数据输出同步动态存储器)，前者已经开始逐渐淡出市场，后者则正居于主流地位。由于SDRAM可以在一个时钟周期内进行一次数据读写，DDR SDRAM可以在一个周期的上升沿和下降沿各进行一次数据读写，因此DDR SDRAM显存的速度是SDRAM显存速度的两倍。

显存通常位于PCB板的边缘，很容易识别，部分显卡产品上的显存被散热片覆盖着。目前主流的DDR显存颗粒所常用的三种封装形式为TSOP，QFP和mBGA：

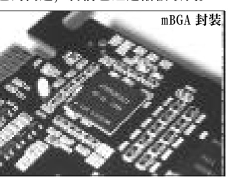
TSOP(Thin Small Out-Line Package，薄型小尺寸封装)。目前的显卡当中，使用最多的就是TSOP封装的显存颗粒，其工艺成熟，成本合理，因而受到不少厂商的青睐。


TSOP封装

QFP(Quad Flat Package，小型方块平面封装)。QFP封装在早期的显卡上使用得比较广泛，但少有速度在4ns以上的QFP封装显存，因为工艺的问题，目前已经逐渐被取代。


QFP封装

MicroBGA(Micro Ball Grid Array Package，缩微型球状引脚栅格阵列封装)，由于引脚都位于芯片底部，因而采用这种封装技术的显存颗粒在PCB板上实际占用面积也相对较少。在实际应用中，这种新一代封装技术与传统封装技术相比，会带来更好的散热及超频性能。因此，MicroBGA封装的显存逐渐流行。但是出于成本、造


mBGA封装

价的考虑，目前只有少数厂家的部分产品采用了MicroBGA封装的显存。采用这种封装方式的显存的引脚都在芯片下部，电气性能好，也不易受干扰，在散热性能上也有明显的优势。

时钟周期和工作频率

时钟周期和显存工作频率是显存非常重要的性能指标。显存速度越快，单位时间交换的数据量也就越大，在同等情况下显卡性能将会得到明显提升。显存的时钟周期一般以ns(纳秒)为单位，工作频率以MHz为单位。显存时钟周期跟工作频率是相对应的，它们之间的关系为：工作频率＝1/时钟周期×1000，如5ns DDR颗粒的理论工作频率为200MHz。

但是对于DDR SDRAM显存来说，描述其工作频率时用的是等效工作频率。因为其在时钟周期的上升沿和下降沿都能传送数据，所以在工作频率和数据位宽度相同的情况下，显存带宽是SDRAM的两倍。也就是说在显存时钟周期相同的情况下，DDR SDRAM显存的实际工作频率是SDRAM显存的两倍，因此5ns的DDR 显存的等效工作频率就是400MHz。

显存颗粒生产商

目前显存颗粒的制造商主要以日本、韩国和台湾厂商为主。日本的如Toshiba(东芝)、Hitachi(日立)，韩国的主要是三星(Samsung)和现代(Hyundai，目前已经改名为Hynix)，台湾地区的代表是WinBond、EliteMT、EtronTech(钰创)等。目前市场上的显卡主要就使用三星、现代，钰创以及英飞凌(Infineon)等几个品牌的显存。这些专业制造商所生产的显存产品，性能和质量都很可靠，无论是稳定性还是超频性能都有不俗的表现。

显存内型	封装形式	颗粒规格	颗粒容量	针脚数	生产厂商
DDR	mBGA	4M×32bit	16MB	144pin	三星、现代、钰创、Infineon
DDR	QFP	4M×32bit	16MB	100pin	现代、三星
DDR	QFP	2M×32bit	8MB	100pin	Infineon
DDR	TSOP	8M×16bit	16MB	66pin	三星
DDR	TSOP	4M×16bit	8MB	66pin	现代、钰创



硬 派 讲 堂

什么是近线

文/图 SwaT＋

硬盘厂商在描述某款产品时往往用到这样一个词——“近线(Near-Line)”。究竟什么是近线呢？

按照单位容量的成本、访问等待时间、传输速率和访问速度划分，存储设备可分为在线、近线和离线存储设备等级别。这些技术名词通常应用于企业级网络存储、服务器或工作站。下面我们来看看这几个级别的存储设备各有何不同。

在线(On-Line)存储是指连接在计算机系统中高速的数据存储设备，可为用户提供直接、实时、快速的访问。无论是带宽、读取速度、性能，还是安全性，此类存储设备都是十分优秀的。因而其造价较高，单位容量的成本十分惊人。在现实生活中，企业级用户所采用的以TB(1TB=1024GB)计算的SCSI磁盘阵列便是最典型的在线存储设备。

离线(Off-Line)存储主要用于对在线存储的数据进行备份，以防范可能发生的数据灾难，因此又称备份级存储或架上存储，它属于本地存储。除了针对灾难恢复之外，还具备可移动性以及归档特性等特点。该级别存储设备的容量没有限制，成本更低，访问等待时间更长，而且往往并没有安装在计算机系统中，只有在存取数据时，才将其连接到计算机系统。

近线存储(Near-Line)处于离线与在线存储设备之间，性能上强调备份及实时查询功能。主要应用于文件服务器、数据库或多媒体文件的存放，此类数据资料使用频率较低。其典型代表就是硬盘与光盘，以及PC用户一般不会接触到的数据流磁带。标明“近线存储”的硬盘产品通常针对企业级网络存储、服务器或工作站，近线存储对于硬盘的工作寿命、连续工作时间、平均无故障工作时间都有特殊的要求。

除了以上三个存储级别之外，人们还提出了远线存储和准在线存储的概念。远线(Far-Line)存储是指远离最初产生数据地点的存储，与本地存储相对。使用这类存储的主要目的是预防不可知的灾难。准在线存储(Near-OnLine或In-Line)是介于在线存储和近线存储之间的一个存储级别。准在线存储设备具有廉价、可靠与性能较高等优点，最具代表性的是由普通ATA硬盘或SATA硬盘组成的磁盘阵列。 MC

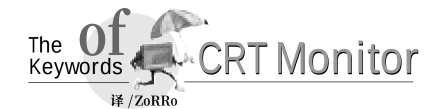
显示器分辨率

文/图 优游的翅膀

为了使自己显示器的字体等看起来更舒服，不少用户喜欢自己动手调节显示器的分辨率。但我们发现，随意调节液晶显示器的分辨率，不仅显示效果没有得到提高，反而画面变得模糊或出现马赛克，这究竟是什么原因呢？

难道不是调节到显示器支持的最高分辨率，显示效果最好吗？其实显示器最高分辨率有个重要参数——点距。点距是指屏幕上两个相邻荧光点的距离，点距越小，显示效果越好。显示屏的水平尺寸和垂直尺寸分别除以点距，则可以得到显示器在垂直和水平方向最高可以显示的点数。这两个点数构成了该显示器可以达到的最高分辨率，超过这个分辨率，显示效果反而很差。传统的显示器的点距一般在0.28mm以下，大多在0.24～0.25mm，比较好的产品的点距可以达到0.21mm。这个点距数值越小，显示器所显示的图形和文字就越清晰。如两款不同点距的17英寸显示器，其中一台点距较大，如果最佳显示分辨率为1024×768，就表示显示器的横向显示了1024个点，想再调高分辨率的话，屏幕上的相邻像素会互相干扰，反而会模糊不清，甚至可能根本上不了更高的分辨率而黑屏。而另一款显示器点距较小，那么分辨率还可以在1024×768的基础上再提高，也就是说电子枪能够在屏幕上扫出更多的点。

液晶显示器和传统的CRT显示器不同，它并不是采用电子枪扫描，而是由液晶板里的每个液晶晶体不停地翻转来显示颜色。液晶面板内每个晶体的位置都是固定的，因而点距也是固定的，所以LCD的分辨率是固定的。这些点被称为“Cell(单元)”，每个液晶晶体就是一个发光单元。一般来说，15英寸的LCD显示器分辨率通常为1024×768，17英寸的通常设置为1280×1024。当用户添置液晶显示器后，操作系统会自动识别显示器的类型并自动按最合理的分辨率来设置，所以一般正常情况下，我们不需要对LCD显示器的分辨率做人为调整。如果调整了该分辨率会怎样呢？比如一台15英寸的显示器的分辨率原为1024×768，调到800×600后，显示出的图像和文字将会变得模糊不清，相当于原来精细的文字和图形的点被放大，显示效果会因此大打折扣。 MC



The Keywords of CRT Monitor

译/ZoRRo

Aspect Ratio：屏幕高宽比，对应图像显示的水平尺寸与垂直尺寸的比例。这个术语也可以用来作为描述显示器分辨率的一种方式，例如800×600分辨率意味着屏幕高宽比为4:3。

Autosizing：自动尺寸监控，即显示器根据接收到的信号的分辨率自动调整光栅的能力。根据分辨率的差异，屏幕往往需要对光栅做出再调整，使画面不仅能配合屏幕的物理尺寸，并能维持图像的高宽比。

Color Monitor：彩色显示器，它与单色显示器(Monochrome Monitor)相对。它采用RGB三色模型标准，用红、绿、蓝三色通过不同的组合搭配来获得全彩色的显示效果。

CRT：阴极射线管，Cathode-Ray Tube的缩写，目前我们通常用"CRT"来代指传统的显示器。这一技术目前被应用于大多数的电视和电脑的显示屏。通过显示屏背后的一条电子束不断来回扫描屏幕像素点上的磷粉，以获得显示效果。

Degauss：消磁，即从设备上消除磁力。这个术语往往应用于CRT显示设备。外磁场影响力(例如地球天然磁场、靠近显示器的磁铁等)能够磁化显示器荫罩板，使显示出来的图像和色彩产生扭曲。不少显示器在开机时就可以自动消除外磁场影响力(即消磁)。当然，多数显示器上都有"消磁"按钮，通过校正CRT内部磁场进行更为彻底的消磁。

DPMS：显示器电源管理，Display Power Management Signaling的缩写。VESA(视频电子标准协会)设立的标准，为显示器定义了四种功耗管理模式：开启、待机、休眠和关闭。开启DPMS时，显卡将根据既定的功耗管理模式来传输水平同步和垂直同步信号。

Jitter：原意为抖动，显示屏上出现闪烁的情况或图像失真。导致这种现象可能有很多原因，例如较低的刷新率、显卡与显示器连接问题、显示器硬件故障或同步信号输出问题等。此外，电线或变压器产生较强的局部磁场也会造成这种情况。

Mask Pitch：屏蔽距，即彩色显示器中荫罩板上孔与孔之间的距离。实际上它是荫罩上面的点距，通常在0.30mm左右。屏蔽距越小，则画面越清晰。

AGAS：AGAS(Anti-Glare\Anti-Static)涂层，用于显示器上防强光与防静电的涂层。涂层材料为一种矽涂料，含有电微粒，可以扩散反射光，降低强光干扰。

Resolution：分辨率。通常分辨率以乘法形式表示，表明屏幕上水平方向和垂直方向显示的点数。最佳分辨率就是指获取最佳画面效果时显示屏的解析度，其数值越大，图像就越清晰。分辨率不仅与显示屏的尺寸有关，还受到点距、显示器带宽等因素的影响。

Direct Etching Coating：表面蚀刻涂层。直接蚀刻CRT表层，使表面产生微小的凹凸点，对外界光源照射进行漫反射，降低特定区域的反射强度，减少干扰。

TCO：瑞典职业雇员联盟。这是一个规范专业标准的组织，其所提出的TCO系列认证虽然属于非单一国家非强制型认证，但它在业界的影响力相当大。TCO系列认证代表着安全、健康、环保。目前最新的TCO认证是TCO'03。

BNC接头：有别于普通15针D-SUB标准接头的特殊显示器借口。由RGB三原色信号及行同步、场同步五个独立信号接头组成。主要用于连接工作站等对扫描频率要求很高的系统。







◎ 常用RAID的含义是什么？
◎ 如何解决喷墨打印机卡纸的问题？
◎ 安装哪个版本的DirectX比较好？

我有两块120GB ATA和两块120GB SATA硬盘，现在想建立RAID。我曾经看到有RAID 0、RAID 1、RAID 0+1、RAID 5等等，能否讲解一下各种RAID的含义？

RAID技术经过不断地发展，现在已拥有了从RAID 0到6七种基本的RAID级别。另外，还有一些基本RAID级别的组合形式，如RAID 1+0（RAID 0与RAID 1的组合），RAID 5+0（RAID 0与RAID 5的组合）等。目前台式电脑上主要以RAID 0、RAID 1和RAID 0+1为主。RAID 0使用一种名为“条带”的技术把数据分布到各个磁盘上，RAID 0至少需要两个磁盘，数据块被交替写到磁盘中，因此速度得以大幅提高。RAID 1主要是通过将一块硬盘中的数据完整复制到另外一块硬盘实现数据的冗余。每一个磁盘驱动器都有一个镜像磁盘驱动器，镜像磁盘驱动器随时保持与源磁盘驱动器的内容一致，如此一来便能保证数据的安全性，但是性能有所损失。RAID 0+1是RAID 0和RAID 1的综合，它在提供与RAID 1一样的数据安全保障的同时，也提供了与RAID 0近似的存储性能。RAID 5是无独立校验盘的奇偶校验磁盘阵列，但没有独立的校验盘，校验信息分布在各个磁盘驱动器上。RAID5对大小数据量的读写都有很好的性能，被广泛地应用。但是成本相当高，所以在民用级别中几乎没有它的身影。

对于两块硬盘而言，目前有RAID 0和RAID 1可以考虑。建议使用两块SATA硬盘组建RAID 0磁盘阵列，此时性能将会有很大的提升。

（重庆 CY）

我的喷墨打印机经常卡纸，而且发生时毫无规律，每次我都是大费周折地强行取出，这样会对打印机造成伤害吗？我应该如何取出卡住的打印纸？如何防止这类现象再次发生？

卡纸是打印机常见故障之一。一般而言，卡纸可以分为两类：一类是由于用户在放入打印纸时操作不当所引起的，而另一类则是由打印机的机械故障所导致的。对于操作不当所引起的卡纸，只要打开打印机的上盖，用手扶着打印纸然后同时按下打印机的进纸按钮就可以解决问题。处理时切记不要使用蛮力，不然可能会损坏步进马达。

而机械故障所导致的卡纸就比较棘手了，需要根据实际情况具体分析。但是有一种机械故障引起的卡纸是相当常见的，大家可以了解一下。这种故障的一般症状为打到纸的三分之一处时，打印头就不动了，回复指示灯和电源指示灯交替闪烁，Windows提示“打印头无法移动，打印机卡纸。”很多人以为这是打印机软件有问题，于是把打印机软件重新安装一遍，可故障仍未排除。其实这是由于灰尘使润滑油变稠，使轴的摩擦力加大，导致打印机的打印头移动困难，故打印机报告卡纸。处理方法是先用布（注意布一定不能掉毛）把轴擦干净，最好能擦得光亮如初，然后把润滑油抹在上面，但不要抹得太多。经过上面的处理后，打印机就不会出现卡纸现象了。如果要预防这类问题的出现，建议朋友们对打印机中经常活动的部位要定期检查，定期清洗。

（北京 Alan）

我的电脑配置如下：17英寸显示器：IBM-P70（ULTRASCAN 17TX），主板：VIA P4X266，显卡：SiS300/305/630/540/730。操作系统为Windows XP，进入BIOS时会自动关闭显示器，但电源未断，CPU未停；运行基于DOS的程序时也有同样现象，此时使用CTRL+ALT+DEL键，发现该程序仍在运行，只是无法显示，但运行操作系统及基于此系统的程序时无任何不良情况。还有，运行优化大师整理内存时，总发现如下情况，但似乎不影响系统。错误签名为：APP NAME：WINMEM/EXE，APPER：1.8.0.728:MODNAME：KERNEL32.DLL:NODVER：5.1.2600.0:OFFSET：0000D756。

从描述上看，系统核心的动态链接库文件有问题（KERNEL32.DLL）。引起这种问题的原因有很多，例如：系统本身有问题；安装其它软件造成文件被破坏；误操作删除文件造成系统损坏；硬件有故障存在等等。其中显卡有问题的可能性极大，系统有问题也不可能导致在DOS下无显示输出。奇怪的地方在于该显卡

在图形界面下能够正常显示，这可能是显卡没有彻底损坏的原因。建议更换显卡，并重新安装操作系统。操作系统安装完毕后，不要急于安装系统优化软件，请先备份注册表文件，再进行系统优化，看问题能不能得到解决。

（重庆　飞翔2000）

我新买了一台COMBO，但听朋友说DVD有锁区问题，如何才能把我的COMBO升级为全区？

首先要说明一下，锁区导致不能播放DVD影片的情况是只有在DVD光盘驱动器和DVD碟片都有区码，而且区码不一致的情况下才会发生。也就是说，对于新出的康宝虽然不是全区，但是现在市面上绝大部分碟片都没有区码（也就是全区），对于这样的碟片不需要对康宝作任何处理就可以直接播放，全区的概念只是当时一些品牌的炒作。确实需要将DVD区码升级为全区，那么也可以在互联网上找到最新的FirmWare升级文件来升级。从网上下载光驱对应的无区码FirmWare文件，刷新之后就可升级为全区。

最后要提到的就是升级中需要注意的一些事项。和主板升级BIOS过程一样，升级时间虽然很短，但是在升级过程中一定不能断电，否则会导致升级失败。另外如果没有确实的需要，建议不要修改光驱的区码。

（重庆　小林）

我买了一台IBM T41，但是为什么觉得噪音很大？运行游戏或者大型软件的时候，散热风扇就会响，有时候我开机以后不到10分钟就会有风扇的噪音。到底笔记本的噪音多大才是正常的？

由于笔记本电脑的风扇运作是由温控设计决定的，所以开机自检过后风扇就会停止旋转，只有当机内达到一定温度时，风扇才会再次开始运作，这也是为什么进行高负荷工作，诸如播放高解码率视频、3D游戏等时风扇声会特别明显的原因。具体多大噪音是正常的，每个人的听觉敏感度不一样，所以不好定出具体标准。你可以到当地的IBM展示中心，听一听同样机型的噪音，如果差不多就说明你的机器没有问题，如果出入较大，最好到当地客服中心做一下检测。

（重庆　天书）

我的机器每天第一次开机能够正常启动，可如果关闭计算机过一会再开机，问题就来了，PC喇叭会发出1长2短的报警音，显示器没显示。请问这是什么问题呢？另外我的GeForce 2 Ti显卡安装了新驱动以后，很多选项都不能调整了，特别是FSAA（全屏反锯齿）功能。我的操作系统为Windows ME，这是怎么回事呢？

根据你的情况，很有可能是显卡同插槽之间接触不良引起的。将插槽及显卡金手指部分清洗干净，之后再将弹性不良的插槽内弹簧片撬起一点，然后安装并固定好就可以了。目前的NVIDIA驱动程序将这些功能已经去除掉了，这些功能需要专用工具来打开，你需要下载一个NVIDIA的显卡调整程序来进行设置，或者是安装显卡自带的调整软件。

（重庆　CE）

现在玩大多数游戏时都要求安装DirectX 8，那它与显卡到底有什么关系？另外，安装哪个版本的DirectX比较好？

DirectX的原名为DirectX SDK（或Game SDK），是微软所开发的一套主要用在设计多媒体、2D、3D游戏及程序的API，其中包含了各类与制作多媒体功能相关的组件，各个组件提供了许多处理多媒体的接口与方法。从某种程度上说，DirectX是专为游戏而诞生的。DirectX版本不同，性能表现也不同。当DirectX版本升级到DirectX 9.0B的时候，性能有一定的提高。而就目前的主流游戏来看，绝大多数都是基于DirectX 8的，因此针对这类游戏，显卡支持的DirectX版本最好支持DirectX 8或者更高。即使是支持DirectX 8.1的显卡，在必要时也可以将版本升级到DirectX 9.0B，游戏的性能或者系统性能都有一定的提高，所以建议目前大多玩家可以将DirectX版本升级到最新。

（广州　液晶鱼）

最近购买了一块Maxtor 60GB硬盘，但是我发现了一个问题，包装盒上注明硬盘接口是ATA 133的，但是启动电脑系统信息时却显示ATA 100，请问这是什么原因？

ATA 133需要主板、操作系统、驱动程序等多方面的支持，不是说硬盘支持ATA 133就能实现的。你没有提供主板芯片组的型号，它可能并不支持ATA 133，尤其是Intel的芯片组。不过目前VIA和SiS的大多数芯片组都支持ATA 133，你可以上网查询一下。

（北京　LIP）

我用的是一块采用VIA KT266A芯片组的主板，但在开机自检画面中，我发现显示为VT-8366-8233，但据我所知，该主板的北桥芯片应为VT-8366A，这是不是说明这块主板是假的？

你的主板可能采用的是VIA KT266芯片组，两者是有区别的，不过不存在真假问题。如果你确认你的主板是KT266，而不是KT266A，可以找当地经销商更换。

（重庆　Eavil）







◎ 常用RAID的含义是什么?
◎ 如何解决喷墨打印机卡纸的问题?
◎ 安装哪个版本的DirectX比较好?

我有两块120GB ATA和两块120GB SATA硬盘，现在想建立RAID。我曾经看到有RAID 0、RAID 1、RAID 0+1、RAID 5等等，能否讲解一下各种RAID的含义？

RAID技术经过不断地发展，现在已拥有了从RAID 0到6七种基本的RAID级别。另外，还有一些基本RAID级别的组合形式，如RAID 1+0（RAID 0与RAID 1的组合），RAID 5+0（RAID 0与RAID 5的组合）等。目前台式电脑上主要以RAID 0、RAID 1和RAID 0+1为主。RAID 0使用一种名为“条带”的技术把数据分布到各个磁盘上，RAID 0至少需要两个磁盘，数据块被交替写到磁盘中，因此速度得以大幅提高。RAID 1主要是通过将一块硬盘中的数据完整复制到另外一块硬盘实现数据的冗余。每一个磁盘驱动器都有一个镜像磁盘驱动器，镜像磁盘驱动器随时保持与源磁盘驱动器的内容一致，如此一来便能保证数据的安全性，但是性能有所损失。RAID 0+1是RAID 0和RAID 1的综合，它在提供与RAID 1一样的数据安全保障的同时，也提供了与RAID 0近似的存储性能。RAID 5是无独立校验盘的奇偶校验磁盘阵列，但没有独立的校验盘，校验信息分布在各个磁盘驱动器上。RAID5对大小数据量的读写都有很好的性能，被广泛地应用。但是成本相当高，所以在民用级别中几乎没有它的身影。

对于两块硬盘而言，目前有RAID 0和RAID 1可以考虑。建议使用两块SATA硬盘组建RAID 0磁盘阵列，此时性能将会有很大的提升。

（重庆 CY）

我的喷墨打印机经常卡纸，而且发生时毫无规律，每次我都是大费周折地强行取出，这样会对打印机造成伤害吗？我应该如何取出卡住的打印纸？如何防止这类现象再次发生？

卡纸是打印机常见故障之一。一般而言，卡纸可以分为两类：一类是由于用户在放入打印纸时操作不当所引起的，而另一类则是由打印机的机械故障所导致的。对于操作不当所引起的卡纸，只要打开打印机的上盖，用手扶着打印纸然后同时按下打印机的进纸按钮就可以解决问题。处理时切记不要使用蛮力，不然可能会损坏步进马达。

而机械故障所导致的卡纸就比较棘手了，需要根据实际情况具体分析。但是有一种机械故障引起的卡纸是相当常见的，大家可以了解一下。这种故障的一般症状为打到纸的三分之一处时，打印头就不动了，回复指示灯和电源指示灯交替闪烁，Windows提示“打印头无法移动，打印机卡纸。”很多人以为这是打印机软件有问题，于是把打印机软件重新安装一遍，可故障仍未排除。其实这是由于灰尘使润滑油变稠，使轴的摩擦力加大，导致打印机的打印头移动困难，故打印机报告卡纸。处理方法是先用布（注意布一定不能掉毛）把轴擦干净，最好能擦得光亮如初，然后把润滑油抹在上面，但不要抹得太多。经过上面的处理后，打印机就不会出现卡纸现象了。如果要预防这类问题的出现，建议朋友们对打印机中经常活动的部位要定期检查，定期清洗。

（北京 Alan）

我的电脑配置如下：17英寸显示器：IBM-P70（ULTRASCAN 17TX），主板：VIA P4X266，显卡：SiS300/305/630/540/730。操作系统为Windows XP，进入BIOS时会自动关闭显示器，但电源未断，CPU未停；运行基于DOS的程序时也有同样现象，此时使用CTRL+ALT+DEL键，发现该程序仍在运行，只是无法显示，但运行操作系统及基于此系统的程序时无任何不良情况。还有，运行优化大师整理内存时，总发现如下情况，但似乎不影响系统。错误签名为：APP NAME：WINMEM/EXE，APPER：1.8.0.728:MODNAME：KERNEL32.DLL:NODVER：5.1.2600.0:OFFSET：0000D756。

从描述上看，系统核心的动态链接库文件有问题（KERNEL32.DLL）。引起这种问题的原因有很多，例如：系统本身有问题；安装其它软件造成文件被破坏；误操作删除文件造成系统损坏；硬件有故障存在等等。其中显卡有问题的可能性极大，系统有问题也不可能导致在DOS下无显示输出。奇怪的地方在于该显卡

在图形界面下能够正常显示，这可能是显卡没有彻底损坏的原因。建议更换显卡，并重新安装操作系统。操作系统安装完毕后，不要急于安装系统优化软件，请先备份注册表文件，再进行系统优化，看问题能不能得到解决。

（重庆 飞翔2000）

我新买了一台COMBO，但听朋友说DVD有锁区问题，如何才能把我的COMBO升级为全区？

首先要说明一下，锁区导致不能播放DVD影片的情况是只有在DVD光盘驱动器和DVD碟片都有区码，而且区码不一致的情况下才会发生。也就是说，对于新出的康宝虽然不是全区，但是现在市面上绝大部分碟片都没有区码（也就是全区），对于这样的碟片不需要对康宝作任何处理就可以直接播放，全区的概念只是当时一些品牌的炒作。确实需要将DVD区码升级为全区，那么也可以在互联网上找到最新的FirmWare升级文件来升级。从网上下载光驱对应的无区码FirmWare文件，刷新之后就可升级为全区。

最后要提到的就是升级中需要注意的一些事项。和主板升级BIOS过程一样，升级时间虽然很短，但是在升级过程中一定不能断电，否则会导致升级失败。另外如果没有确实的需要，建议不要修改光驱的区码。

（重庆 小林）

我买了一台IBM T41，但是为什么觉得噪音很大？运行游戏或者大型软件的时候，散热风扇就会响，有时候我开机以后不到10分钟就会有风扇的噪音。到底笔记本的噪音多大才是正常的？

由于笔记本电脑的风扇运作是由温控设计决定的，所以开机自检过后风扇就会停止旋转，只有当机内达到一定温度时，风扇才会再次开始运作，这也是为什么进行高负荷工作，诸如播放高解码率视频、3D游戏等时风扇声会特别明显的原因。具体多大噪音是正常的，每个人的听觉敏感度不一样，所以不好定出具体标准。你可以到当地的IBM展示中心，听一听同样机型的噪音，如果差不多就说明你的机器没有问题，如果出入较大，最好到当地客服中心做一下检测。

（重庆 天书）

我的机器每天第一次开机能够正常启动，可如果关闭计算机过一会再开机，问题就来了，PC喇叭会发出1长2短的报警音，显示器没显示。请问这是什么问题呢？另外我的GeForce 2 Ti显卡安装了新驱动以后，很多选项都不能调整了，特别是FSAA（全屏反锯齿）功能。我的操作系统为Windows ME，这是怎么回事呢？

根据你的情况，很有可能是显卡同插槽之间接触不良引起的。将插槽及显卡金手指部分清洗干净，之后再将弹性不良的插槽内弹簧片撬起一点，然后安装并固定好就可以了。目前的NVIDIA驱动程序将这些功能已经去除掉了，这些功能需要专用工具来打开，你需要下载一个NVIDIA的显卡调整程序来进行设置，或者是安装显卡自带的调整软件。

（重庆 CE）

现在玩大多数游戏时都要求安装DirectX 8，那它与显卡到底有什么关系？另外，安装哪个版本的DirectX比较好？

DirectX的原名为DirectX SDK（或Game SDK），是微软所开发的一套主要用在设计多媒体、2D、3D游戏及程序的API，其中包含了各类与制作多媒体功能相关的组件，各个组件提供了许多处理多媒体的接口与方法。从某种程度上说，DirectX是专为游戏而诞生的。DirectX版本不同，性能表现也不同。当DirectX版本升级到DirectX 9.0B的时候，性能有一定的提高。而就目前的主流游戏来看，绝大多数都是基于DirectX 8的，因此针对这类游戏，显卡支持的DirectX版本最好支持DirectX 8或者更高。即使是支持DirectX 8.1的显卡，在必要时也可以将版本升级到DirectX 9.0B，游戏的性能或者系统性能都有一定的提高，所以建议目前大多玩家可以将DirectX版本升级到最新。

（广州 液晶鱼）

最近购买了一块Maxtor 60GB硬盘，但是我发现了一个问题，包装盒上注明硬盘接口是ATA 133的，但是启动电脑系统信息时却显示ATA 100，请问这是什么原因？

ATA 133需要主板、操作系统、驱动程序等多方面的支持，不是说硬盘支持ATA 133就能实现的。你没有提供主板芯片组的型号，它可能并不支持ATA 133，尤其是Intel的芯片组。不过目前VIA和SiS的大多数芯片组都支持ATA 133，你可以上网查询一下。

（北京 LIP）

我用的是一块采用VIA KT266A芯片组的主板，但在开机自检画面中，我发现显示为VT-8366-8233，但据我所知，该主板的北桥芯片应为VT-8366A，这是不是说明这块主板是假的？

你的主板可能采用的是VIA KT266芯片组，两者是有区别的，不过不存在真假问题。如果你确认你的主板是KT266，而不是KT266A，可以找当地经销商更换。

（重庆 Eavil）





河北 肖 郡："小编物语"有存在的价值吗？里面没有一点实际意义的东西。作为一本专业杂志，我觉得"小编物语"应当更多些客观和科学的态度，少些个人的主观看法。

上海 马远杉：我们可以了解到编辑最近的想法，虽然不知道那些卡通人物分别代表哪位编辑，但是仍感觉读者和编辑之间的距离拉近了。希望这半个页码(的栏目)能够一直保持下去。

ZoRRo：拉近与读者之间的距离，这是初衷；展现小编们的想法与活力，这是内容。小编们在这里只是聊聊自己的一点点感悟或愚见，讲讲小编们平日如何互相调侃，谈谈最近我们关注的事情，等等。这些本就是一些主观的东西。生活在继续，"小编物语"也将继续……

忠实读者 不吃猫的鱼："市场打望"改版得比较成功，将"好礼送不停"和"价格降降降"分开是个明智的做法，这样一来肯定会方便读者的阅读。以前从未留意过这一页，现在进行内容详细分类后，我对它的留意程度明显提高了。编辑已经帮读者完成了一个查找的过程——不要让读者读起来觉得费力，能帮读者做的准备工作一定要尽力做到。

ZoRRo：今年我们对某些栏目如"硬件新闻"、"本本世界"等进行了改造，获得的效果相当不错，再次印证了那句名言——"穷则变，变则通，通则久"。

山东 刘 兵：我非常喜欢杂志中"硬件霓裳"栏目展示的产品，而且可以了解到这些产品具体规格和技术参数，但是非常遗憾，不知道是不是编辑们不喜欢把价格标出来。希望以后能在"硬件霓裳"上面加上产品的价格。还有，我想问一下，如果以后遇到问题是不是能够直接发邮件到"大师答疑"？

ZoRRo："硬件霓裳"上的产品一般在近期杂志正文部分有详细的评测或是介绍，其中也包括了价格。不过，如果该产品尚未上市，而且厂商方面尚未决定其上市价格，杂志上就没有列出价格。不知道这个解释是否能让您满意。至于大家的问题，自然可以发邮件到q-a@cniti.com大师答疑信箱，我们将尽力为您解答。



铁杆读者 赵鬲封：我希望《微型计算机》的作者在杂志上发表了自己的作品后，能够到"远望IT论坛"上看看。毕竟，论坛是一个读者直接与编辑及作者交流的空间。如此一来，读者可以直接向作者提出疑问，不仅是读编交流，更可实现读作交流。看看读者对文章的看法，对于作者自身来说也是一种提高。

ZoRRo：细心的读者可以发现，部分作者已经在远望IT论坛上注册了ID。由于种种原因，ZoRRo不能保证每位作者都能满足您的期望。不过对于大家的问题，我们通常会及时做出回复。非常感谢您的意见，您将获得本期"言之有物"奖品一份。

jack_850610：封面色彩与第五期相比有很大改变，稳重了很多，有专业杂志的感觉。那两篇关于WAPI的文章很有看头。总的来说是不错的一期。

zy.sky：橘红色的字很醒目，不错；那个摄像头给人一种很深邃的感觉，不错；这期封面给人的感觉很清爽又不失活泼，不错。

lemon_tree：这期封面挺好，就是一开始把那个摄像头看成音箱了。

"远望IT论坛"上的留言

justinwang1985：研习贵刊虽然不久，但是已经受益匪浅。在此提出一些建议，希望贵刊"新手上路"能多些内容，因为新手对于贵

刊的一些文章可以说一点都看不懂，毕竟高手不是很多啊，而且一些基础知识一些老鸟也不一定很清楚，相信这样的话会有更多新手选择贵刊的。

文 颂："新手上路"栏目挺不错的！虽然讲的东西我都明白，但温故而知新啊！我每期都不会错过。

ZoRRo：对于"新手上路"这个栏目，我们收到了很多中肯的建议。但是由于杂志定位决定了我们不可能采用大量的篇幅来做这个栏目。不过，今后我们将在这个栏目中更多地采用短篇介绍的方式来给大家传递更多的信息。我们也衷心希望大家能够多多提出建议……

lin_gan：广告部没有注意到，西安的电话号码升位已经有一段时间了，可是广告里面西安的联系电话还是7位数。这个小小的问题，希望能尽快处理。

ZoRRo：抱歉。您的意见已经转达给了广告部的同事，立即更正。

dapang：WAPI的那两篇文章写得太及时了，达到了正视听的目的。现在反WAPI的声音一直不小，Intel发表声明更使这种声音达到了高潮。我认为，这次WAPI标准的实施对中国的信息产业而言，将是至关重要的。不过宣传太少了，和3C认证推出前的情况太相似了。为什么我们的宣传总是滞后？如果媒体、电脑城等有WAPI的宣传，情况会如何呢？感谢WAPI，感谢《微型计算机》第六期。

ZoRRo：谢谢支持。现在已经进入WAPI正式实施倒计时，究竟事态会如何发展，我们将继续送上最新的动态报道。

小编物语



Hellen

● 编辑部某人，硬说ICQ上不了，而且信誓旦旦的说再不用ICQ。网管一看，原来是密码错误。真是＃@*^%！

● 编辑部小编们个个道貌岸然，玉树临风。一日，某小编从德国带回巧克力，在ICQ群发之后5秒之内全部抢空。叹，叹，叹……

● 前几年，都说网络泡沫；这两年，又道房市泡沫。泡沫之后剩的是什么呢？

叶欢

● 到德国报道CeBIT，心想咱好歹出趟国，要体面一把。德国不是流行香肠＋啤酒吗？一定要天天吃顿顿喝！可没曾想，一根香肠＋一杯啤酒竟卖9欧元，约合人民币90元！顿时打个哆嗦，但民以食为天啊，只得忍痛体面一次，同时忘掉欧元兑人民币的汇率……

● Forza Milan！联赛和冠军杯一起拿下吧！

V

● 最近为录音棚增加了五段参量均衡器，调节的功能多了，对经验来讲又是一大挑战。以前的设定要重新做，终于用去一下午的时间反复调试，获得了一个比较满意的效果。为什么总是要对专业器材这么入迷？对我而言，好像只有这样的器材才能带给我完全驾驭的感觉，它们就像是你的匹良驹，可以让自己在创作的灵感海洋里任意驰骋。





撒哈拉

● 在近日的编辑部内部PES3联赛中，为了增强各位小编的认真程度，我建议用饭局做赌注。两场比赛下来，每次我都在比赛补时的时候栽倒在了两个菜鸟的任意球上。饭局事小，面子事大，于是回家苦练中……同时我觉得他们应该入选本届国奥队，用他们良好的心理素质和定位球能力帮助中国进军雅典。

● 俩小编从德国返回，给我们带来了大量的CeBIT 2004的最新消息和图片。不过最让我留口水的不是什么电脑配件，而是停在会场里的最新款宝马SUV。





L&B

● 今天忽然想起一句话：人活着真累，站着想着睡，上车得排队，吃饭没香味，喝酒容易醉，上班特疲惫，抢劫还不会，挣钱得交税。唉……

● 最近玩A3，其实不怎么样嘛，以前听他们说得天花乱缀，但我怎么感觉一个个都像刚挖了煤出来。

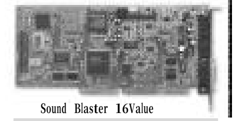


声卡历史漫谈

文 / 图 刘恩惠

16位声卡诞生

历史的车轮行进到1992年，这一年的6月份，创新公司推出了Sound Blaster系列的又一款产品——Sound Blaster 16。之所以命名为“16”，是因为这是世界上第一款支持16bit采样精度的多媒体声卡，而此前的声卡均为8bit采样。从8bit到16bit的进化，堪称声卡发展历史上最大的变革之一。当时CD-Audio已经趋于普及，而CD音轨的采样标准是：16bit、44.1kHz、Stereo(立体声)。Sound Blaster 16在硬件规格指标上完全符合CD音轨的播放要求，其模拟信号输出达到了较高的水准，相比此前的产品，其声音回放清晰度更高，动态变化空间更大。值得一提的是，16bit、44.1kHz、Stereo的信号采样成为了多媒体声卡在此后十年不变的基本标准。从这一年开始，越来越多的厂商看好多媒体音频市场，纷纷以创新的产品为标准推出兼容声卡，使消费者拥有了更大的选择空间。而创新公司也以Sound Blaster 16为基准，推出了许多后续的改良型号(譬如1994年推出的Vibra系列——单芯片解决方案的16bit声卡)。创新推出这款16bit的声卡产品之后的几年间，市面上仍旧以8bit的声卡为主，不过当时谁都以拥有一块Sound Blaster 16为荣。

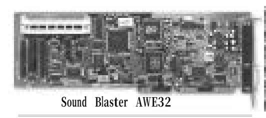

Sound Blaster 16Value

波表合成魅力显现

在电脑声卡步入16bit时代之后，厂家们都在寻求新的技术突破口，然而走在最前列的依然是创新。就在1992年底，创新推出了一款名为Wave Blaster的新产品，其实就是在Sound Blaster 16的基础上，加入了一块MIDI合成子卡，而这也是波表合成技术在多媒体声卡上的首度运用。

在波表合成介入之前，声卡普遍采用的是FM合成。上一篇中介绍过的第一代Adlib声卡，就是以FM技术为核心研发的声卡。FM技术运用声音振荡原理对MIDI指令进行合成处理并生成音乐信号，虽然该技术尚属先进，可当时大多数声卡限于成本，普遍采用档次较低的合成芯片，以至于效果不尽如人意。波表合成技术是将各种真实乐器所能发出的所有声音(包括各个音域、声调)录制下来，存储为一个波表文件，再通过MIDI指令进行回放的技术。播放时，根据MIDI文件记录的乐曲信息向波表发出指令，从“表格”中逐一找出对应的声音信息，经过合成、加工后回放出来。由于它采用的是真实乐器的采样，所以实际表现要比FM合成好得多，起码普通用户可以大致分辨出每个声部所用的乐器。

1993年3月份，创新宣布收购E-mu Systems公司，从而加强了自己的实力，而E-mu在MIDI波表合成方面具备的经验和优势，为创新提供了强有力的技术保障。1994年3月，创新推出了新一代的Sound Blaster AWE32。之所以命名为“AWE32”，并非其采样标准有任何提升，而是因为这款产品融合了E-mu系统公司先进的Wave-Effects波表合成技术，支持32复音的MIDI合成，波表容量为1MB。这时候消费者对于MIDI技术的热情空前高涨。1995年初，创新又推出了Wave Blaster II，为声卡提供了更好的波表合成效果。这款产品采用了E-mu公司专利的EMU8000芯片，板载内存波表容量提升至2MB，并可通过增加内存的方式来升级波表容量。


Sound Blaster AWE32

(未完待续……)



From now on...
释放想象力，激活新思维，发现新技术，唤醒新人类。

Zone of Originality and Proposition Zone of Originality and Proposit

本期最佳创意

栏目主持 / 发条狐狸

生活是由各种各样的事件组成的，而事件的不完美性又促进着社会的发展。我们往往是事件“不完美”的发现者，但是往往在我们发现的时候，能够记录这个“发现”的只有我们的大脑，而事后却又难以再次想起……

好记性不如烂笔头——如果你有一个小小的点子，一个不能写成长篇大论的点子，一个可能会很有意义的点子，一个可能被遗忘的点子，请把它记录下来。众人拾柴火焰高，我们的小点子就可能将一个创新的时代点燃！

我有我主张一句话创意篇

身轻如燕：一些后戴式耳麦外形设计很出色，但是在使用中感觉到有点别扭，耳麦线摆来摆去的很不方便，而且容易挂到键盘，能不能在线上穿一个小夹子(类似手机的耳机线上的小卡子)，这样就可以把线夹在胸前衣服上，防止耳机线摆动影响操作。

wnhb：如果可以在显卡上引入多通道显存，这样一来就可以大幅度提高显存的带宽，当然，也可以降低显存的频率，以抵消多通道显存的成本，还可减少发热量。

玉池凌风：CD机的音质实在是完美，但是比起MP3和MD来说，便携性就差了很多。我考虑的是，是否可以把CD机做小一些，并使用DVD小盘，也可以存不少歌，这就成了便携式DVD-Audio机。

菜鸟侠：键盘上有一个BackSpace键，通过它我们可以很快地回到刚浏览过的网页，相当人性化。但我们在网页浏览中只能享受到后退的便捷，如今的键盘上已经布满多媒体键，却还找不到一个“ForwardSpace”按键，这真太让人感到郁闷了。

身轻如燕：目前的电脑配件包装为什么就不能做成透明的呢？当然，也不一定是全透明，只要在厂家觉得最值得炫耀的部位做成透明的就可以了。这样，不只顾客可以一目了然，而且产品陈列也能具有一定的视觉冲击力，特别是对于显卡之类的板卡外包装。

cbox：现在的品牌机都在推行家电化，把电脑的多模式作为卖点，即不开机就可以听CD、看VCD和电视节目，用遥控器来控制。那么已购置的电脑，能否加装一个设备，实现上述的功能呢？技术上应该可以实现。

unholy_aura：有些显卡因为做工用料等原因影响输出品质，比如所谓的2D画质问题。我设想可以设计一种过滤器，安装在板卡输出端和线缆之间，对信号进行放大、过滤，以修补输出的品质。

andylong_cn：二手本本的价格并不贵，可是如果要加个外置声卡，总共的价格就很难承受了。不过如果有这样一个设备——一条两端分别是USB插口和PCI插槽的连接线，中间安置有一块芯片，就可以外接PCI接口的声卡了，USB 2.0的速度绝对够。不过，驱动的编写有点高难度。

我有我主张预测未来篇预告

1965年4月 戈登·摩尔博士在为创刊35周年的《Electronics》杂志撰写的论文中预言，在未来10年中，芯片上晶体管的数量每18个月都会增长一倍，但成本会降低一半。这个简单的预测显然是准确的，可摩尔博士没有料到的是，这个定律竟然延续了近40年，并且成为了硬件发展趋势的见证者和未来发展的动力。

释放创意的火花，放飞肆意的思绪。如果你有特别的“主张”，请登陆远望IT论坛（bbs.cniti.com）我有我主张专区，或者可以写信、发E-mail告诉我们，记得注明“电脑沙龙栏目收”哦。

2002年4月 《微型计算机》在“远望IT论坛”上为读者开放了一个“预测未来”的平台，让读者也能像摩尔一样拥有自己的“定律”。读者们大胆而实际的预言让小编们着实开了一次眼界，其中有不少预测在今天已经初现端倪：无线网络将成为主流(6371)；国家将出台《网络未成年人保护法》(winner2000)；“摩尔定律”将被飞速发展的科技研究打破(Foxivlnl)；……

2004年4月 您将成为未来信息技术趋势的预测者——我们再次为您提供这样一个展示自己的平台，欢迎您提出自己对21世纪信息技术趋势的见解和预测。请登陆bbs.cniti.com进入“我有我主张”专区或者发送邮件到salon@cniti.com参加，我们将筛选出其中具有代表性的预测和见解刊登在近期的《微型计算机》上，同时还将赠送部分优秀的“预言家”们一份意想不到的礼物，还不快来说想法！

等你来说想法